

0012864252

WPI Acc no: 2002-723158/200278

XRAM Acc no: C2002-204652

Composition, useful as a silicone substitute for hair and wool care, comprises carbohydrates, amino acids, peptides, oils, surfactants and quaternary ammonium compounds

Patent Assignee: HENKEL KGAA (HENK)

Inventor: BUSCH P; GASSENMEIER T O

Patent Family (3 patents, 48 & countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
WO 2002064105	A2	20020822	WO 2002EP976	A	20020131	200278	B
DE 10105922	A1	20020822	DE 10105922	A	20010209	200278	E
AU 2002246075	A1	20020828	AU 2002246075	A	20020131	200427	E

Priority Applications (no., kind, date): DE 10105922 A 20010209

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes		
WO 2002064105	A2	DE	21	0			
National Designated States,Original	AU BG BR BY CA CN CZ DZ HU ID IL IN JP KR MX NO NZ PL RO RU SG SI SK UA US UZ VN YU ZA						
Regional Designated States,Original	AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR						
AU 2002246075	A1	EN			Based on OPI patent	WO 2002064105	

Alerting Abstract WO A2

NOVELTY - A composition useful as silicone substitute, comprises carbohydrates, amino acids, peptides, oils, surfactants and quaternary ammonium compounds.

USE - The composition is useful as a silicone substitute for modifying the properties of fibrous materials, especially in hair and wool care products (claimed).

ADVANTAGE - The composition imparts a silicone-like feel to the hair without having the phase instability and build-up effects associated with silicones.

Technology Focus

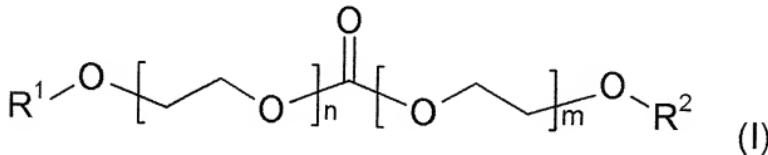
ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Carbohydrates: The carbohydrates are selected from allose, altrose, galactose, glucose, glucofructose, fructose, gulose, idose, mannose, sucrose, talcose, glucosamine, galactosamine, mannosamine, maltose, cellobiose, gentiobiose, lactose, lactosamine, melezitose, erythrose, threose, ribose, arabinose, xylose, lyxose, glucuronic acid, glucono-delta-lactone and gluconic acid.

Preferred Amino Acids: The amino acids are selected from glycine, serine, cysteine, threonine, methionine, alanine and phenylalanine.

Preferred Peptides: These are gliadin, glycine-glycine, alanine-glycine, serine-glycine, phenylalanine-glycine, serine-serine, glycine-proline and glycine-alanine-valine.

Preferred Oils: The oils are selected from:

- A. dialkyl carbonates of formula (I);
- B. Guerbet alcohols based on 6-18C fatty alcohols;
- C. esters of linear 6-22C fatty acids and linear 6-22C fatty alcohols;
- D. esters of branched 6-13C carboxylic acids and linear 6-22C fatty alcohols;
- E. esters of linear 6-22C fatty acids and branched alcohols;
- F. esters of linear and/or branched fatty acids and 2-6C polyols and/or Guerbet alcohols;
- G. triglycerides of 6-10C fatty acids;
- H. esters of fatty alcohols and/or Guerbet alcohols with 6-12C aromatic carboxylic acids;
- I. vegetable oils;
- J. branched primary alcohols;
- K. substituted cyclohexanes;
- L. linear 6-22C fatty alcohol carbonates and/or Guerbet carbonates;
- M. 8-32C dialkyl ethers; and
- N. aliphatic and naphthenic hydrocarbons.



R^1 = 6-22C alkyl or alkenyl or the residue of a 2-15C polyol;

R^2 = R^1 or 1-5C alkyl; and

$n, m = 0-100$.

Preferred Surfactants: These are fatty alcohol polyglycol ether sulfates, monoglyceride sulfates, mono- and/or dialkyl sulfosuccinates, fatty acid isethionates, fatty acid sarcosinates, fatty acid taurides, fatty acid glutamates, ether carboxylic acids, alkyl oligoglucosides, fatty acid glucamides, alkylamidobetaines, fatty alcohol sulfonates, protein fatty acid condensates, sodium laureth sulfate, MIPA laureth sulfate, laureth 3, cocoamide and coco glucoside.

Preferred Ammonium Compounds: These are selected from cetyltrimethylammonium chloride/bromide, stearyltrimethylammonium chloride/bromide, distearyltrimethylammonium chloride/bromide, lauryldimethylammonium chloride, lauryldimethylbenzylammonium chloride/bromide, cetylpyridinium chloride/bromide and quarternized fatty acid triethanolamine ester salts.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: COMPOSITION; USEFUL; SILICONE; SUBSTITUTE; HAIR; WOOL; CARE; COMPRISE; AMINO; ACID; OIL; SURFACTANT; QUATERNARY; AMMONIUM; COMPOUND

Class Codes

International Patent Classification

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
A61K-007/06; A61K-007/075			Main		"Version 7"
A61K-007/50			Secondary		"Version 7"

ECLA: A61K-008/37, A61K-008/41L, A61K-008/44, A61K-008/60, A61K-008/64, A61K-008/73, A61K-008/84, A61K-008/85, A61K-008/92C, A61Q-005/02, A61Q-005/12

File Segment: CPI

DWPI Class: A25; A96; D21; D25; E19

Manual Codes (CPI/A-N): A12-V03A; D08-B03; E10-A01; E10-A04A; E10-A07; E10-A09A; E10-A09B5; E10-A09B8; E10-A11B2; E10-A22D; E10-A22G; E10-B02D; E10-B02D3; E10-B02D4; E10-E04L4; E10-E04L5; E10-G02G2; E10-G02H2E

Original Publication Data by Authority

Australia

Publication No. AU 2002246075 A1 (Update 200427 E)

Publication Date: 20020828

Assignee: HENKEL KGAA (HENK)

Inventor: BUSCH P

GASSENMEIER T O

Language: EN

Application: AU 2002246075 A 20020131 (Local application)

Priority: DE 10105922 A 20010209

Related Publication: WO 2002064105 A (Based on OPI patent)

Germany

Publication No. DE 10105922 A1 (Update 200278 E)

Publication Date: 20020822

Haarkosmetische Siliconersatzstoffe

Assignee: Henkel KGaA, 40589 Dusseldorf, DE (HENK)

Inventor: Gassenmeier, Thomas Otto, Dr., 40229 Dusseldorf, DE

Busch, Peter, Dr., 40699 Erkrath, DE

Agent: Patentanwalte von Kreisler, Selting, Werner et col., 50667 Koin

Language: DE

Application: DE 10105922 A 20010209 (Local application)

Original IPC: A61K-7/075(A)

Current IPC: A61K-7/075(A)

Current ECLA class: A61K-8/37 A61K-8/41L A61K-8/44 A61K-8/60 A61K-8/64 A61K-8/73 A61K-8/84 A61K-8/85 A61K-8/92C A61Q-5/02 A61Q-5/12

Original Abstract:

Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung, umfassend Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Olkörper, Tenside und quaternäre Ammoniumverbindungen und deren Verwendung als Siliconersatzstoff in Mitteln zur Beeinflussung der Eigenschaften von fasrigen Materialien, insbesondere der Eigenschaften von Haaren wie Volumen, Glanz, Halt, Fülle, Taktilität, Elektrostatik und Resistenz gegenüber Hitze, UV- und IR-Strahlung.

Claim:

- 1. Zusammensetzung umfassend
 - - Kohlenhydrate,
 - - Aminosäuren,
 - - Peptide,
 - - Olkörper,
 - - Tenside,
 - - quaternierte Ammoniumverbindungen.

Publication No. WO 2002064105 A2 (Update 200278 B)

Publication Date: 20020822

HAARKOSMETISCHE SILICONERSATZSTOFFE

SILICONE REPLACEMENT MATERIALS IN HAIR COSMETICS

SUBSTITUTS DE SILICONE UTILISES EN COSMETIQUE CAPILLAIRE

Assignee: (except US) HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN, Henkelstrasse 67, 40589

Dusseldorf, DE Residence: DE Nationality: DE (HENK)

(only US) BUSCH, Peter, Gottfried-August-Burger Strasse 10, 40699 Erkrath, DE Residence: DE Nationality: DE
(only US) GASSENMEIER, Thomas, Otto, Mannheimer Weg 16, 40229 Dusseldorf, DE Residence: DE Nationality: DE

DE

Inventor: BUSCH, Peter, Gottfried-August-Burger Strasse 10, 40699 Erkrath, DE Residence: DE Nationality: DE
GASSENMEIER, Thomas, Otto, Mannheimer Weg 16, 40229 Dusseldorf, DE Residence: DE Nationality: DE

Language: DE (21 pages, 0 drawings)

Application: WO 2002EP976 A 20020131 (Local application)

Priority: DE 10105922 A 20010209

Designated States: (National Original) AU BG BR BY CA CN CZ DZ HU ID IL IN JP KR MX NO NZ PL RO RU
SG SI SK UA US UZ VN YU ZA

(Regional Original) AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR

Original IPC: A61K-7/06(A) A61K-7/50(B)

Current IPC: A61K-7/06(A) A61K-7/50(B)

Original Abstract:

Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung umfassend Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Olkörper, Tenside und quarternare Ammonium-verbindungen und deren Verwendung als Siliconersatzstoff in Mitteln zur Beeinflussung der Eigenschaften von fasrigen Materialien, insbesondere der Eigenschaften von Haaren wie Volumen, Glanz, Halt, Fülle, Taktilität, Elektrostatisitk und Resistenz gegenüber Hitze, UV- und IR-Strahlung.

The invention relates to a composition comprising carbohydrates, amino acids, peptides, oleaginous bodies, detergents and quaternary ammonium compounds and use thereof as silicone replacements in agents for influencing the properties of fibrous materials, in particular hair, such as volume, shine, hold, fullness, tactility, electrostatic properties and resistance to heat, UV- and IR-radiation.

L'invention concerne une composition contenant des hydrates de carbone, des acides amines, des peptides, des corps huileux, des tensioactifs et des composés ammonium quaternaires et leur utilisation comme substituts de silicone dans des agents servant à influer sur les propriétés de matières fibreuses, notamment les propriétés capillaires, telles que le volume, la brillance, la tenue, le toucher, la tactilité, électrostatique et la résistance à la chaleur et aux rayons U.V. et infrarouges.

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑩ Offenlegungsschrift
⑩ DE 101 05 922 A 1

⑩ Int. Cl. 7:
A 61 K 7/075

⑩ Aktenzeichen: 101 05 922.1
⑩ Anmeldetag: 9. 2. 2001
⑩ Offenlegungstag: 22. 8. 2002

⑩ Anmelder: Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE	⑩ Erfinder: Gassenmeier, Thomas Otto, Dr., 40229 Düsseldorf, DE; Busch, Peter, Dr., 40699 Erkrath, DE
⑩ Vertreter: Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col., 50667 Köln	

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingebrachten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑩ Haarkosmetische Siliconersatzstoffe

⑩ Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung, umfassend Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Ölkörper, Tenside und quarternäre Ammoniumverbindungen und deren Verwendung als Siliconersatzstoff in Mitteln zur Beeinflussung der Eigenschaften von faserigen Materialien, insbesondere der Eigenschaften von Haaren wie Volumen, Glanz, Halt, Fülle, Taktilität, Elektrostatisik und Resistenz gegenüber Hitze, UV- und IR-Strahlung.

DE 101 05 922 A 1

DE 101 05 922 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung umfassend Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Ölkörper, Tenside und quartärer Ammoniumverbindungen, deren Verwendung als Siliconsatzstoff in Mitteln zur Beeinflussung von Eigenschaften faseriger Materialien wie Haaren und Wolle, insbesondere der Eigenschaften von Haaren wie Volumen, Glanz, Halt, Fülle, Taktilität, Elektrostatisch und Resistenz gegenüber Hitze, UV- und IR-Strahlung.

[0002] Die Reinigung und Pflege der Haare ist ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Körperpflege. Sowohl die Reinigung der Haare mit Shampoos als auch die dekorative Gestaltung der Frisur beispielsweise durch Färben oder Dauerwellen sind Eingriffe, die die natürliche Struktur und die Eigenschaften der Haare beeinflussen. So können anschließend an eine solche Behandlung beispielsweise die Nass- und Trockenkämmbarkeit des Haars, der Halt und die Fülle des Haares unbefriedigend sein oder die Haare einen erhöhten Spülss aufweisen.

[0003] Es ist daher seit langem üblich, die Haare einer speziellen Nachbehandlung zu unterziehen. Dabei werden, üblicherweise in Form einer Spülung, die Haare mit speziellen Wirkstoffen, beispielsweise quartären Ammoniumsalzen oder speziellen Polymeren, behandelt. Durch diese Behandlung werden je nach Formulierung Kämmbarkeit, Halt und Fülle der Haare verbessert und die Spülss verringert.

[0004] Weiterhin wurden in jüngster Zeit sogenannte Kombinationspräparate entwickelt, um den Aufwand der üblichen mehrstufigen Verfahren, insbesondere bei der direkten Anwendung durch Verbraucher, zu verringern.

[0005] Diese Präparate enthalten neben den üblichen Komponenten, beispielsweise zur Reinigung der Haare, zusätzlich Wirkstoffe, die früher den Haarmachungsmiteln vorbehalten waren. Der Konsument spart somit einen Anwendungsschritt; gleichzeitig wird der Verpackungsaufwand verringert, da ein Produkt weniger gebraucht wird.

[0006] Die sowohl für separate Nachbehandlungsmittel als auch für Kombinationspräparate zur Verfügung stehenden Wirkstoffe können bislang nicht alle Wünsche der Verbraucher erfüllen.

[0007] Seit Beginn der 60er Jahre haben Siliconverbindungen als Bestandteile kosmetischer Zubereitungen zunehmend an Bedeutung gewonnen, da sie das Haut- und Haargefühl schon in kleinen Mengen verbessern, chemisch inert, mit praktisch allen kosmetischen Inhaltsstoffen kompatibel und schließlich aus dermatologischer Sicht unbedenklich sind. Problematisch ist jedoch in vielen Fällen, dass sich die Silicone nicht stabil in wässrige Formulierungen einarbeiten lassen, was insbesondere bei längerer Lagerung oder Wärmeinfluss zu unschönen Aufräumungen oder gar irreversibler Phasentrennung führt. Dieses Problem tritt insbesondere dann auf, wenn die Emulsionen gleichzeitig noch Perlglanzwachs enthalten. Ein weiterer Nachteil im Zusammenhang mit dem Einsatz von Siliconverbindungen besteht darin, dass die Silicone eine Tendenz zeigen, sich auf Haut und Haaren anzusiedeln ("build-up"-Effekt), was im Laufe der Zeit zu einem unerwünschten stumpfen Griff führt. Die einerseits erwünschte hohe Stabilität der Silicone ist andererseits jedoch mit einer verminderten biologischen Abbaubarkeit und einer resultierenden Umweltbelastung verbunden.

[0008] Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht daher in der Bereitstellung von Silicon- satzstoffen, welche die zuvor beschriebenen Nachteile nicht aufweisen, aber dennoch eine vergleichbare Beeinflussung der Eigenschaften von faserigen Materialien, wie Haaren und Wolle, ermöglichen. Die Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch eine Zusammensetzung umfassend

- Kohlenhydrate,
- Aminosäuren,
- Peptide,
- Ölkörper,
- Tenside
- quartäre Ammoniumverbindungen.

[0009] In fein differenzierenden Sensory Assessment Untersuchungen an Menschenhaaren konnte gezeigt werden, dass Formulierungen umfassend die o. g. Bestandteile einen siliconähnlichen Griff der Haare bewirken und somit eine gute Alternative zu den Siliconverbindungen darstellen.

[0010] Im Rahmen der Erfindung geeignete Kohlenhydrate können cyclisch oder offenkettig sein. Bevorzugte Kohlenhydrate sind ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Aldohexosen, Aldopentosen, Aldofuranosen, Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldofuranosen, dimeren reduzierenden Aldopyranosiden und den daraus gebildeten Glycosaminen, dimeren reduzierenden Aldofuranosiden und den daraus gebildeten Glycosaminen, trimeren Kohlenhydraten, Glycuronsäuren, Aldonsäuren und den daraus gebildeten Lactonen. Insbesondere eignen sich Kohlenhydrate, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Allose, Altrose, Galactose, Glucose, Glucurofructose, Fructose, Gulose, Idose, Mannose, Saccarose, Talose, Glucosamin, Galactosamin, Mannosamin, Maltose, Cellobiose, Gentiosiose, Lactose, Lactosamin, Melezitose, Erythrose, Throse, Ribose, Arabinose, Xylose, Lyxose, Glucuronsäure und Glucosäure. Glucose ist besonders bevorzugt.

[0011] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 2 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer Kohlenhydrate – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0012] Die im Rahmen der Erfindung einsetzbaren Aminosäuren (AS) sind alle natürlichen und nichtnatürlichen α - und β -Aminosäuren, bevorzugt werden jedoch natürliche α -Aminosäuren oder deren Racemate eingesetzt. Besonders bevorzugt werden Aminosäuren verwendet, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Glycin, Serin, Cystein, Threonin, Methionin, Alanin und Phenylalanin.

[0013] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 2 bis 5 Gew.-% einer oder mehrerer Aminosäuren – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

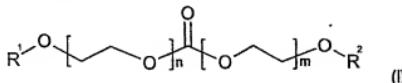
[0014] Die verwendeten Peptide sind ausgewählt aus Oligopeptiden (2–9 AS), Polypeptiden (10–100 AS) und Makropeptiden (> 100 AS) sowie Proteinhydrolysaten. Besonders bevorzugt werden Peptide verwendet, die ausgewählt sind

aus Gluadin, Glycin-Glycin, Alanin-Glycin, Serin-Glycin, Serin-Serin, Glycin-Prolin, Phenylalanin-Glycin und Glycin-Alanin-Valin.

[0015] Üblicherweise enthalten die erfundungsgemäßen Zusammensetzungen 1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 2 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer Peptide – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0016] Die erfundungsgemäß verwendbaren Ölkörper sind vorzugsweise ausgewählt aus

i. Dialkylcarbonaten der Formel (I)



5

10

15

R¹ steht darin für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen (z. B. einen 2-Ethylhexyl-, Isotridecyl- oder Isostearylrest) oder einem Rest, der sich von einem Polyol mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und mindestens zwei und höchstens 10, bevorzugt 6, besonders bevorzugt 4 Hydroxylgruppen ableitet, R² der Definition von R¹ oder einem Alkylrest mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen entspricht und n und m unabhängig voneinander 0 oder ganze Zahlen von 1 bis 100 sind;

20

ii. Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholen (als Fettalkohole werden im allgemeinen lineare, gesättigte oder ungesättigte, primäre Alkohole mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen bezeichnet) mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen;

25

iii. Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren (als Fettsäuren werden i. A. aliphatische, lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Carbonsäuren mit 1 bis 30 Kohlenstoffatomen bezeichnet) mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen;

30

iv. Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen;

v. Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol;

vi. Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen C₂-C₆-Alkoholen (wie z. B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimerdiol) und/oder Guerbetalkoholen;

35

vii. Triglyceriden auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren;

viii. Ester von Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen C₆-C₁₂-Carbonsäuren;

40

ix. pflanzlichen Ölen;

x. verzweigten primären Alkoholen;

45

xi. substituierten Cyclohexanen;

xii. linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonaten und/oder Guerbetcarbonaten,

50

xiii. Dialkylethern mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen,

xiv. aliphatischen und naphthenischen Kohlenwasserstoffen.

[0017] Die unter i. genannten Dialkylcarbonate stellen grundsätzlich bekannte Stoffe dar. Im Allgemeinen lassen sich die Stoffe durch Umesterung von Dimethyl- oder Diethylcarbonat mit den genannten Hydroxyverbindungen nach den Verfahren des Standes der Technik herstellen; eine Übersicht hierzu findet sich beispielsweise in Chem. Rev. 96, 951 (1996). Dialkylcarbonate der Formel (I), die sich in besonderer Weise zur Lösung der vorliegenden Aufgabenstellung eignen, erfüllen eine der folgenden Bedingungen:

(a) R¹ steht für einen linearen Alkylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen oder einen 2-Ethylhexylrest und R² für R¹ oder eine Methylgruppe;

(b) R¹ steht für einen linearen Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R² für R¹ oder Methyl und n und m jeweils für Zahlen von 1 bis 10;

(c) R¹ steht für einen Rest eines Polyols, welches ausgewählt ist aus der Gruppe, die gebildet wird von Glycerin, Alkylenglycolen, technischen Oligoglyceringemischen, Methylolverbindungen, Niedrigalkylglucosiden, Zuckeralkoholen, Zuckern und Aminozuckern, und R² für R¹, einen linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 12 Kohlenstoffatomen oder Methyl.

[0018] Typische Beispiele für Dialkylcarbonate der beiden Gruppen (a) und (b) sind vollständige oder partielle Umesterungsprodukte von Dimethyl- und/oder Diethylcarbonat mit Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palm-oleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linoleinylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf Basis von Fetten und Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettalkoholen anfallen. In gleicher Weise geeignet sind die Umesterungsprodukte der niederen Carbonate mit den genannten Alkoholen in Form ihrer Addukte mit 1 bis 100, vorzugsweise 2 bis 50 und insbesondere 5 bis 20 Mol Ethylenoxid.

55

60

[0019] Bei den Carbonaten der Gruppe (c) handelt es sich um Stoffe, die erhalten werden indem man Dimethyl- und/oder Diethylcarbonat ganz oder partiell mit Polyolen umestert. Polyoyle, die im Sinne der Erfindung in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind

– Glycerin;

- Alkylenglycole wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- 5 - Methylolverbindungen, wie insbesondere Trimethylethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- 10 - Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin.

[0020] Bei dieser Reaktion kann es natürlich nicht nur zum Austausch einer Methyl- oder Ethylgruppe gegen einen Polyolrest kommen, vielmehr wird ein Gemisch erhalten, bei dem mehrere oder sogar alle Hydroxylgruppen des Polyols mit Carbonatgruppen verknüpft sind, so dass sich gegebenenfalls sogar eine oligomere bzw. polymere Netzstruktur ergibt. Stoffe dieser Art sollen im Sinne der Erfindung ebenfalls durch die allgemeine Formel (I) umfasst werden.

[0021] Bevorzugt verwendete Ölkörper sind Capron-/Caprytriglycerid, Diocetylther und Glyceroleat.

[0022] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 0,2 bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 1,5 Gew.-% eines oder mehrerer Ölkörper – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0023] Im Rahmen der Erfindung können grundsätzlich alle im Stand der Technik beschriebenen Tenside eingesetzt werden, soweit diese eine hinreichende dermatologische Verträglichkeit besitzen. Typische Beispiele für geeignete milde, d. h. besonders hautverträgliche Tenside sind Fetalkoholpolyglycolethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureestersulfate, Fettsäureascorilate, Fettsäureglutamate, Fettsäurereglutamat, Ether-carbonäsuren, Alkyloligoglucoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine, Fetalkoholsulfonate und/oder Proteinfettäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

[0024] Bevorzugt verwendete Tenside sind Natriumlaurethsulfat, MIPA-Laurethsulfat, Laureth-3, Cocoamid und Coco-glucosid.

[0025] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 2 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 18 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 bis 15 Gew.-% eines oder mehrerer Tenside – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0026] Im Rahmen der Erfindung einsetzbare quarternären Ammoniumverbindungen sind ausgewählt aus Cetyltrimethylammoniumchlorid-/bromid (CTA), Stearyldimethylammoniumchlorid-/bromid, Distearyldimethylammoniumchlorid-/bromid, Lauryldimethylammoniumchlorid-/bromid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid-/bromid und Cetylpyridiniumchlorid-/bromid, sowie aus sogenannten "Esterquats" (quarternierte Fettsäuretriethanolaminestersalze), z. B. Dimethylidistearoylhydroxyethylammoniumchlorid, Dehyquart®AU-46, Dehyquart®F-30 und Dehyquart®F-75 und Polyquaternium-10.

[0027] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 0,2 bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,4 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 2 Gew.-% einer oder mehrerer quarternären Ammoniumverbindungen – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0028] Die Zusammensetzungen werden mit Wasser ab 100 Gew.-% ergänzt, so dass sich, wenn nichts anderes angegeben, alle Angaben zu Gewichtsprozenten auf die gewichtsprozentualen Anteile des betrachteten Bestandteils in der wässrigen Zusammensetzung beziehen.

[0029] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können Einsatz in Mitteln zur Haar- und Körperpflegepflege wie Shampoo's, Conditioner, Spülungen, Aerosolen und Gelen finden oder auch in Mitteln zur Wollbehandlung/-pflege in Form von Waschmitteln, Weichspülern und Appreturen verwendet werden.

[0030] Üblicherweise umfassen solche Mittel die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen jeweils in Mengen von 0,5 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 20 Gew.-%, bezogen auf die Mittel.

[0031] Die Mittel können zusätzlich einen Träger enthalten. Der Anteil eines solchen Trägers kann 2 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 12 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 bis 10 Gew.-% – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels – betragen.

[0032] Geeignete Träger sind fest, flüssig, gefüllt oder pastös und bestehen bevorzugt aus wässrigen Systemen, natürlichen oder synthetischen Ölen oder Öl-in-Wasser-Emulsionen. Derartige Systeme sind im Stand der Technik bekannt, auf den hiermit verwiesen wird.

[0033] Die Formulierungen können zudem übliche Zusatzstoffe wie milde Tenside, weitere Ölkörper, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Wäsche-, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Kationopolymere, biogene Wirkstoffe, Antischuppenmittel, Filmbildner, Konservierungsmittel, Hydrotrope, Solubilitäten, UV-Lichtschutzfilter, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Farb- und Duftstoffe, Rheologiehilfsmittel, Antioxidantien, Stabilisatoren, und dergleichen enthalten.

[0034] Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxilierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinervate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen. Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fetalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 20 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -di-ester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z. B. Carbopol® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxilierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pen-

taerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

seite sowie elektrolytisch wie Kochsalz und Magnesiumchlorid wirken. [0035] Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Celluloseederivate, wie z. B. ein quartärem Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Co-Polymeren von Diallylaminoniumsalzen und Acrylamiden, quartäres Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymer wie z. B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quartäres Kollagenpeptid wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat®/Grinata), quartäres Weizenproteinpeptid, Polyethylennimmin, kationische Siliconpolymere wie z. B. Amidomethicone, Copolymeren der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyl diethylentrimamin (Cartagena®/Sandoz), Copolymeren der Acrylsäure mit Dimethylaminohydroxypropyl diethylentrimamin (Cartagena®/Sandoz), Copolymeren der Acrylsäure mit Dimethylaminiumchlorid (Merqua® 550/Chemiviron), Polyaminopolyamide wie z. B. beschrieben in der FR-A 2252840 sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quartäres Chitosan gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen wie z. B. Dibrombutan mit Bis-diakylaminen wie z. B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum wie z. B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Celanese, quartäres Ammoniumsalz-Polymer wie z. B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Miranol.

[0036] Nachdem die Aufgabe der Erfindung u. a. darin bestanden hat, Siliconverbindungen in den Formulierungen zu ersetzen, sind Formulierungen, umfassend die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, vorzugsweise siliconfrei. Dennoch ist die zusätzliche Anwesenheit dieser Stoffe nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxan, Methylphenylpolysiloxan, cyclische Silicone sowie Amino-, Fettsäure-, Alkohol-, Poly-ether-, Epoxy-, Fluor- und/oder Alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können.

[0037] Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, also Wachse kommen u. a. Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs, Montanwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachs gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z. B. Cetylstearylalkohol oder Partikularglycerin in Frage. Als Periglanzanzwachs kommen insbesondere Mono- und Diestearin, Palmitinol, ricinolein, Partikularglyceride oder Ester von Fettalkoholen mit mehrwertigen Carbonsäuren bzw. Palmitinol-ricinolein.

saüreester von Polyalkylglycidyle, Paraglycidylceride oder Ester von Paraglycidylceride mit Fettsäuren oder Hydroxykarbonäsuren verwendet werden. Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren wie z. B. Magnesium-Aluminat- und/oder Zinkstearat eingesetzt werden. Unter biogenen Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantherin, Panthenol, AHA-Säuren, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen. Als Antischuppenmittel kommen Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethrin eingesetzt werden. Gebräuchliche Filmbindstoffe sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quartäres Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerate, Polymerate der Alkylsäurereste, quartäres Cellulose-Derivate, Kolagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

ethylhexylester), Benzophenon (z. B. Oxybenzon, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon), Dienzyaninol, Salicyl-tester, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonäure, 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, Methylbenzyliden-campher und dergleichen. Weiterhin kommen für diesen Zweck auch fein-disperse Metalloxide bzw. Salze in Frage, wie beispielsweise Titanoxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talc) und Bariumsulfat. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionsketten unterbrechen. Beispiele hierfür ist Sunexoxid.

terbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind superoxyd-Dismutase, Cothecopherol (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C). [0039] Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyleole eingesetzt werden. Polyleole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglycerinmischungen mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10, wie etwa technische Dигlycerinmischungen mit einem Glyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Methyolverbindungen, wie insbesondere Trimethylethan, Trimethylpropan, Trimethylbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker wie beispielsweise Glucosamin.

[0040] Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxethanol, Formaldehydösung, Parabene, Pentanediol oder Sorbinsäure. Als Insektens-Repellentien kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Insect repellent 3535 in Frage, als Selbststräuber eignet sich Dihydroxyaceton. Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zulässenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Farbe-

mittel* der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-% bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

5 [0041] Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

[0042] Die Applikation der Mittel erfolgt durch Auftragen auf die zu behandelnden Substrate (Haare, Wolle) und anschließendem Auswaschen (rinse-off-Produkte) oder Verbleib (leave-on-Produkte) auf den Materialien.

10 [0043] Durch die Behandlung kann eine dauerhafte Beeinflussung der Eigenschaften der Substrate, wie Nass- und Trockenkämmbarkeit, Halt, Feuchtigkeit, Festigkeit, Fülle, Glanz, Taktilität und elektrostatischer Eigenschaften sowie Resistenz gegen UV- und IR-Strahlung und Wärmeeinwirkung erzielt werden.

[0044] Die Erfundung wird durch die folgenden Beispiele näher erläutert, ohne sie jedoch darauf zu beschränken.

Beispiele

15 [0045] Zur Verdeutlichung des erfundungsgemäßen Effektes wurden die erfundungsgemäßen Zusammensetzungen (Beispiel 1 bis 5) auf Haarsträhnen aus dunklem, mitteleuropäischem Haar aufgetragen. Nach der Konditionierung wurden die Haarsträhnen unter standardisierten, klimatisierten Bedingungen von einem Expertenpanel im Hinblick auf sensorische Eigenschaften gegen gleiche Haarsträhnen, die mit einer Zusammensetzung des Standes der Technik (Benchmark) behandelt wurden, untersucht (Sensory Assessment). Die mit der erfundungsgemäßen Rezeptur behandelten Haare zeigten dabei siliconartige Griffel Eigenschaften.

Benchmark	Gew.-%
Natriumlaurethsulfat	12
Diocetyl ether	1,2
Capron-/Capryltriglycerid	0,8
pH	6,5
Viskosität	niedrig

Beispiel 1	Gew.-%
Natriumlaurethsulfat	12
Serin	1
Glycin-Glycin	1
Cetyltrimethylammoniumbromid (CTA)	0,5
Glucose	2
Diocetyl ether	1,2
Capron-/Capryltriglycerid	0,8
Wasser	ad 100
PH	6,5
Viskosität	niedrig

Beispiel 2	Gew.-%	
Natriumlaurethsulfat, MIPA-Laurethsulfat, Laureth-3, Cocoamid	12	5
Saccharose	2	
Alanin	1	10
Alanin-Glycin	1	
Cetyltrimethylammoniumbromid (CTA)	0,5	
Diethylamin	12	15
Diocetyl ether	1,2	
Capron-/Capryltriglycerid	0,8	
Wasser	ad 100	20
PH	6,5	
Viskosität	niedrig	25

Beispiel 3	Gew.-%	
Natriumlaurethsulfat,	12	30
Gluadin WQ (Weizenhydrolysat)	2,0	
Diocetyl ether	1,2	35
Capron-/Capryltriglycerid	0,8	
Mannose	2	
Glycin	1	40
Serin-Serin	1	
Dimethylstearoylhydroxyethyl-ammoniumchlorid (Esterquat)	0,5	45
Wasser	ad 100	
PH	6,5	
Viskosität	niedrig	50

55

60

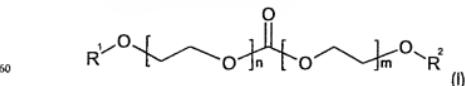
65

Beispiel 4	Gew.-%
Glyceryloleat	10
Cocoglucosid	5
Diocetylather	4
Glucofructose	2
Methionin	1
Glycin-Prolin	1
Dimethyldistearoylhydroxyethyl-ammoniumchlorid (Esterquat)	0,5
Wasser	ad 100
PH	6,5
Viskosität	niedrig

25

Patentansprüche

1. Zusammensetzung umfassend
 - Kohlenhydrate,
 - Aminosäuren,
 - Peptide,
 - Ölkörper,
 - Tenside,
 - quartärierte Ammoniumverbindungen.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kohlenhydrate ausgewählt sind aus Aldohexosen, Aldopentosen, Aldofuranosen, Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldopyranosiden, dimeren reduzierenden Aldopyranosiden und den daraus gebildeten Glycosaminen, dimeren reduzierenden Aldofuranosiden und den daraus gebildeten Glycosaminen, trimeren Kohlenhydraten, Glucuronsäure, Aldonsäuren oder den daraus gebildeten Lactonen.
3. Zusammensetzung nach irgendeinem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kohlenhydrate ausgewählt sind aus Altose, Altrose, Galactose, Glucose, Glucofructose, Fructose, Galose, Idose, Mannose, Saccharose, Talose, Glucosamin, Galactosamin, Mannosamin, Maltose, Cellobiose, Gentibiose, Lactose, Lactosamin, Melizitose, Erythrose, Threose, Ribose, Arabinose, Xylose, Lyxose, Glucuronsäure, Gluconsäure- δ -lacton und Glucosäure.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aminosäuren ausgewählt sind aus natürlichen und nichtnatürlichen α - und β -Aminosäuren.
5. Zusammensetzung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aminosäuren ausgewählt sind aus Glycin, Serin, Cystein, Threonin, Methionin, Alanin und Phenylalanin.
6. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Peptide ausgewählt sind aus Oligopeptiden (2-9 AS), Polypeptiden (10-100 AS) und Makropeptiden (> 100 AS) sowie Proteinhydrolysaten.
7. Zusammensetzung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Peptide ausgewählt sind aus Gluadin, Glycin-Glycin, Alanin-Glycin, Serin-Glycin und Phenylalanin-Glycin, Serin-Serin, Glycin-Prolin, Glycin-Alanin-Valin.
8. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ölkörper ausgewählt sind aus
 - Dialkylcarbonaten der Formel (I)



R¹ steht darin für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen oder einen Rest, der sich von einem Polyl mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und mindestens zwei Hydroxylgruppen ableitet,
 65 R² der Definition von R¹ oder einem Alkylrest mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen entspricht und n und m unabhängig voneinander 0 oder ganze Zahlen von 1 bis 100 sind;
 ii. Glyceralkoholen auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen;

iii. Ester von linearen C ₆ -C ₂₂ -Fettsäuren mit linearen C ₆ -C ₂₂ -Fettalkoholen;	5
iv. Ester von verzweigten C ₆ -C ₁₂ -Carbonsäuren mit linearen C ₆ -C ₂₂ -Fettalkoholen;	
v. Ester von linearen C ₆ -C ₂₂ -Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen;	
vi. Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen C ₂ -C ₆ -Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen;	
vii. Triglyceriden auf Basis C ₆ -C ₁₀ -Fettsäuren;	10
viii. Ester von Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen C ₆ -C ₁₂ -Carbonsäuren;	
ix. pflanzlichen Ölen;	
x. verzweigten primären Alkoholen;	
xi. substituierten Cyclohexanen;	
xii. linearen C ₆ -C ₂₂ -Fettalkoholcarbonaten und/oder Guerbetcarbonaten,	15
xiii. Dialkyether mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen,	
xiv. aliphatischen und naphthenischen Kohlenwasserstoffen.	
9. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tenside ausgewählt sind aus Fettalkohol-poly-glycoethersulfaten, Monoglyceridsulfaten, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinaten, Fettsäureethionaten, Fettsäuresarcosinaten, Fettsäuretauriden, Fettsäureglutamaten, Ebercarbonsäuren, Alkyloligoglucosiden, Fettsäureglucosiden, Alkylamidobetaine, Fettalkoholsulfonaten und/oder Proteinfettsäurekondensaten, Narimilaurethsulfat, MIPA-Laurethsulfat, Laureth-3, Cocamid und Cocoglycosid.	15
10. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die quartären Ammoniumverbindungen ausgewählt sind aus Cetyltrimethylammoniumchlorid/-bromid, Stearyltrimethylammoniumchlorid/-bromid, Distearyltrimethylammoniumchlorid/-bromid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid/-bromid, und Cetylpyridiniumchlorid/-bromid, sowie quartierte Fettsäuretriethanolaminestersalzen.	20
11. Zusammensetzung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie 0,2 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer Olikörper, 1 bis 10 Gew.-% einer oder mehrerer Aminosäuren, 1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer Peptide, 1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer Kohlenhydrate, 0,2 bis 5 Gew.-% einer oder mehrerer quartärer Ammoniumverbindungen, 2 bis 20 Gew.-% eines oder mehrerer Tenside und Wasser ad 100 Gew.-% – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung – enthält.	25
12. Verwendung einer Zusammensetzung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11 als Siliconsatzstoff zur Beeinflussung der Eigenschaften von fasigen Materialien.	30
13. Mittel zur Haar- und Wollpflege umfassend die Zusammensetzung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11.	
14. Mittel nach Anspruch 13 umfassend die Zusammensetzung wie in irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11 definiert in einem Anteil von 0,5 bis 50 Gew.-% – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.	
15. Mittel nach irgendeinem der Ansprüche 13 bis 14 umfassend einen festen, flüssigen, pastösen oder gelförmigen Träger.	35
16. Mittel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass es als Lösung, Gel oder Emulsion vorliegt.	
17. Mittel nach irgendeinem der Ansprüche 13 bis 16, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Formulierungen zur Haarpflege, Appreturen, Waschmitteln und Weichspülmitteln für Wolle.	
18. Mittel nach irgendeinem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Formulierungen zur Haarpflege ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Shampoos, Spülungen, Dauerwellflüssigkeiten, Haarfärbemitteln und Fixierungen zur Behandlung dauer gewellter Haare.	40
	45
	50
	55
	60
	65



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 101 05 922 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
A 61 K 7/075

DE 101 05 922 A 1

⑯ Aktenzeichen: 101 05 922.1
⑯ Anmeldetag: 9. 2. 2001
⑯ Offenlegungstag: 22. 8. 2002

⑯ Anmelder:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑯ Vertreter:
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col.,
50667 Köln

⑯ Erfinder:
Gassenmeier, Thomas Otto, Dr., 40229 Düsseldorf,
DE; Busch, Peter, Dr., 40699 Erkrath, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Haarkosmetische Siliconersatzstoffe

⑯ Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung, umfassend Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Ölkörper, Tenside und quarternäre Ammoniumverbindungen und deren Verwendung als Siliconersatzstoff in Mitteln zur Beeinflussung der Eigenschaften von faserigen Materialien, insbesondere der Eigenschaften von Haaren wie Volumen, Glanz, Halt, Fülle, Taktilität, Elektrostatisik und Resistenz gegenüber Hitze, UV- und IR-Strahlung.

DE 101 05 922 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung umfassend Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Ölkörper, Tenside und quartäre Ammoniumverbindungen, deren Verwendung als Siliconsatzstoff in Mitteln zur Beeinflussung von Eigenschaften farriger Materialien wie Haaren und Wolle, insbesondere der Eigenschaften von Haaren wie Volumen, Glanz, Halt, Fülle, Taktilität, Elektrostatik und Resistenz gegenüber Hitze, UV- und IR-Strahlung.

[0002] Die Reinigung und Pflege der Haare ist ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Körperpflege. Sowohl die Reinigung der Haare mit Shampoos als auch die dekorative Gestaltung der Frisur beispielsweise durch Färben oder Dauerwellen sind Eingriffe, die die natürliche Struktur und die Eigenschaften der Haare beeinflussen. So können anschließend an eine solche Behandlung beispielsweise die Nass- und Trockenkämmbarkeit des Haares, der Halt und die Fülle des Haares unbefriedigend sein oder die Haare einen erhöhten Späss aufweisen.

[0003] Es ist daher seit langem üblich, die Haare einer speziellen Nachbehandlung zu unterziehen. Dabei werden, üblicherweise in Form einer Spülung, die Haare mit speziellen Wirkstoffen, beispielsweise quartären Ammoniumsalzen oder speziellen Polymeren, behandelt. Durch diese Behandlung werden je nach Formulierung Kämmbarkeit, Halt und Fülle der Haar verbessert und die Spässrate verringert.

[0004] Weiterhin wurden in jüngerer Zeit sogenannte Kombinationspräparate entwickelt, um den Aufwand der üblichen mehrstufigen Verfahren, insbesondere bei der direkten Anwendung durch Verbraucher, zu verringern.

[0005] Diese Präparate enthalten neben den üblichen Komponenten, beispielsweise zur Reinigung der Haare, zusätzlich Wirkstoffe, die früher den Haarnachbehandlungsmittel vorbehalten waren. Der Konsument spart somit einen Anwendungschnitt; gleichzeitig wird der Verpackungsaufwand verringert, da ein Produkt weniger gebraucht wird.

[0006] Die sowohl für separate Nachbehandlungsmittel als auch für Kombinationspräparate zur Verfügung stehenden Wirkstoffe können bislang nicht alle Wünsche der Verbraucher erfüllen.

[0007] Seit Beginn der 60er Jahren haben Siliconverbindungen als Bestandteile kosmetischer Zubereitungen zunehmend an Bedeutung gewonnen, da sie das Haut- und Haagefühl schon in kleinen Mengen verbessern, chemisch inert, mit praktisch allen kosmetischen Inhaltsstoffen kompatibel und schließlich aus dermatologischer Sicht unbedenklich sind. Problematisch ist jedoch in vielen Fällen, dass sich die Silicone nicht stabil in wässrige Formulierungen einarbeiten lassen, was insbesondere bei längerer Lagerung oder Wärmeinfluss zu unschönen Aufrahmungen oder gar irreversiblen Phasentrennung führt. Dieses Problem tritt insbesondere dann auf, wenn die Emulsionen gleichzeitig noch Perlglanzwachse enthalten. Ein weiterer Nachteil im Zusammenhang mit dem Einsatz von Siliconverbindungen besteht darin, dass die Silicone eine Tendenz zeigen, sich auf Haut und Haaren anzurizieren ("build-up"-Effekt), was im Laufe der Zeit zu einem unerwünschten stumpfen Griff führt. Die einerseits erwünschte hohe Stabilität der Silicone ist andererseits jedoch mit einer verminderten biologischen Abbaubarkeit und einer resultierenden Umweltbelastung verbunden.

[0008] Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht daher in der Bereitstellung von Siliconsatzstoffen, welche die zuvor beschriebenen Nachteile nicht aufweisen, aber dennoch eine vergleichbare Beeinflussung der Eigenschaften von farbigen Materialien, wie Haaren und Wolle, ermöglichen. Die Aufgabe wurde erfindungsgemäß gelöst durch eine Zusammensetzung umfassend

- Kohlenhydrate,
- Aminosäuren,
- Peptide,
- Ölkörper,
- Tenside
- quartäre Ammoniumverbindungen.

[0009] In fein differenzierenden Sensory Assessment Untersuchungen an Menschenhaaren konnte gezeigt werden, dass Formulierungen umfassend die o. g. Bestandteile einen siliconähnlichen Griff der Haar bewirken und somit eine gute Alternative zu den Siliconverbindungen darstellen.

[0010] Im Rahmen der Erfindung geeignete Kohlenhydrate können cyclisch oder offenkettig sein. Bevorzugte Kohlenhydrate sind ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Aldohexosen, Aldopentosen, Aldofuranosen, Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldofuranosen, dimeren reduzierenden Aldopyranosiden und den daraus gebildeten Glycosaminen, dimeren reduzierenden Aldofuranosiden und den daraus gebildeten Glycosaminen, trimeren Kohlenhydraten, Glyceruronsäuren, Aldonsäuren oder den daraus gebildeten Lactonen. Insbesondere eignen sich Kohlenhydrate, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Allose, Altrose, Glucosamine, Glucurofuctose, Fructose, Galactose, Idose, Mannose, Saccarose, Taloze, Glucosamin, Galactosamin, Mannosamin, Maltoze, Cellobiose, Gentioibiose, Lactose, Lactosamin, Melezitose, Erythrose, Threose, Ribose, Arabinose, Xylose, Lyxose, Glucuronsäure und Glucosäure. Glucosé ist besonders bevorzugt.

[0011] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 2 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer Kohlenhydrate – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0012] Die im Rahmen der Erfindung einsetzbaren Aminosäuren (AS) sind alle natürlichen und nichtnatürlichen α - und β -Aminosäuren, bevorzugt werden jedoch natürliche α -Aminosäuren oder deren Racemate eingesetzt. Besonders bevorzugt werden Aminosäuren verwendet, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Glycin, Serin, Cystein, Threonin, Methionin, Alanin und Phenylalanin.

[0013] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 2 bis 5 Gew.-% einer oder mehrerer Aminosäuren – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

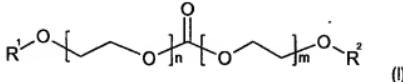
[0014] Die verwendeten Peptide sind ausgewählt aus Oligopeptiden (2-9 AS), Polypeptiden (10-100 AS) und Makropeptiden (> 100 AS) sowie Proteinhydrolysaten. Besonders bevorzugt werden Peptide verwendet, die ausgewählt sind

aus Guadin, Glycin-Glycin, Alanin-Glycin, Serin-Glycin, Serin-Serin, Glycin-Prolin, Phenylalanin-Glycin und Glycin-Alanin-Valin.

[0015] Üblicherweise enthalten die erfundungsgemäßen Zusammensetzungen 1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 2 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer Peptide – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0016] Die erfundungsgemäß verwendbaren Ölkörper sind vorzugsweise ausgewählt aus

i. Dialkylcarbonaten der Formel (I)



10

R¹ steht darin für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen (z. B. einen 2-Ethylhexyl-, Isotridecyl- oder Isostearylrest) oder einen Rest, der sich von einem Polyol mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und mindestens zwei und höchstens 10, bevorzugt 6, besonders bevorzugt 4 Hydroxylgruppen ableitet, R² der Definition von R¹ oder einem Alkylrest mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen entspricht und n und m unabhängig voneinander 0 oder ganze Zahlen von 1 bis 100 sind;

ii. Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholen (als Fettalkohole werden im allgemeinen lineare, gesättigte oder ungesättigte, primäre Alkohole mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen bezeichnet) mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen;

iii. Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren (als Fettsäuren werden i. A. aliphatische, lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Carbonsäuren mit 1 bis 30 Kohlenstoffatomen bezeichnet) mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen;

25

iv. Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen;

v. Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol;

vi. Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen C₂-C₆-Alkoholen (wie z. B. Propylenglycol, Dimeridiol oder Trimeridiol) und/oder Guerbetalkoholen;

30

vii. Triglyceriden auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren;

viii. Ester von Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen C₆-C₁₂-Carbonsäuren;

ix. pflanzlichen Ölen;

35

x. verzweigten primären Alkoholen;

xii. substituierten Cyclohexanen;

xiii. linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonaten und/oder Guerbetcarbonaten,

xiv. Dialkylethern mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen,

xv. aliphatischen und naphthenischen Kohlenwasserstoffen.

[0017] Die unter i. genannten Dialkylcarbonate stellen grundsätzlich bekannte Stoffe dar. Im Allgemeinen lassen sich die Stoffe durch Umesterung von Dimethyl- oder Diethylicarbonat mit den genannten Hydroxyverbindungen nach den Verfahren des Standes der Technik herstellen; eine Übersicht hierzu findet sich beispielsweise in Chem. Rev. 96, 951 (1996). Dialkylcarbonate der Formel (I), die sich in besonderer Weise zur Lösung der vorliegenden Aufgabenstellung eignen, erfüllen eine der folgenden Bedingungen:

40

(a) R¹ steht für einen linearen Alkylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen oder einen 2-Ethylhexylrest und R² für R¹ oder eine Methylgruppe;

(b) R¹ steht für einen linearen Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R² für R¹ oder Methyl und n und m jeweils für Zahlen von 1 bis 10;

(c) R¹ steht für einen Rest eines Polyols, welches ausgewählt ist aus der Gruppe, die gebildet wird von Glycerin, Alkylenolglycolen, technischen Oligoglyceringemischen, Methylverbindungen, Niedrigalkylglucosiden, Zuckeralkoholen, Zuckern und Aminozuckern, und R² für R¹, einen linearen oder verzweigten Alkylrest mit 8 bis 12 Kohlenstoffatomen oder Methyl.

45

[0018] Typische Beispiele für Dialkylcarbonate der beiden Gruppen (a) und (b) sind vollständige oder partielle Umesterungsprodukte von Dimethyl- und/oder Diethylicarbonat mit Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palm-oleylalkohol, Sterylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erycylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf Basis von Fetten und Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxydation sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettalkoholen anfallen. In gleicher Weise geeignet sind die Umesterungsprodukte der niederen Carbonate mit den genannten Alkoholen in Form ihrer Additive mit 1 bis 100, vorzugsweise 2 bis 50 und insbesondere 5 bis 20 Mol Ethylenoxid.

55

[0019] Bei den Carbonaten der Gruppe (c) handelt es sich um Stoffe, die erhalten werden indem man Dimethyl- und/oder Diethylicarbonat ganz oder partiell mit Polyolen umestert. Polyole, die im Sinne der Erfindung in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind

60

– Glycerin;

- Alkylenglycole wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Methylolverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethanol, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucosamin.

[0020] Bei dieser Reaktion kann es natürlich nicht nur zum Austausch einer Methyl- oder Ethylgruppe gegen einen Polyolrest kommen, vielmehr wird ein Gemisch erhalten, bei dem mehrere oder sogar alle Hydroxylgruppen des Polys mit Carboxatgruppen verknüpft sind, so dass sich gegebenenfalls sogar eine oligomere bzw. polymere Netzstruktur ergibt. Stoffe dieser Art sollen im Sinne der Erfindung ebenfalls durch die allgemeine Formel (I) umfasst werden.

[0021] Bevorzugt verwendete Ölkörper sind Capron-/Caprytriglycerid, Diocetylterol und Glyceryleoleat.

[0022] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 0,2 bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 1,5 Gew.-% eines oder mehrerer Ölkörper – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0023] Im Rahmen der Erfindung können grundsätzlich alle im Stand der Technik beschriebenen Tenside eingesetzt werden, soweit diese eine hinreichende dermatologische Verträglichkeit besitzen. Typische Beispiele für geeignete milde, d. h. besonders hautverträgliche Tenside sind Fettkaloholpolyglycolethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfat, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate, Ether-carbonsäuren, Alkyloligoglucoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine, Fettkaloholsulfonate und/oder Proteineinfärbekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

[0024] Bevorzugt verwendete Tenside sind Natrimlaurethsulfat, MIPA-Laurethsulfat, Laureth-3, Cocoamid und Coco-glucosid.

[0025] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 2 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 18 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 bis 15 Gew.-% eines oder mehrerer Tenside – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0026] Im Rahmen der Erfindung einsetzbare quarternären Ammoniumverbindungen sind ausgewählt aus Cetyltrimethylammoniumchlorid-/bromid (CTA), Stearyltrimethylammoniumchlorid-/bromid, Distearyltrimethylammoniumchlorid-/bromid, Lauryldimethylammoniumchlorid-/bromid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid-/bromid und Cetylpyridiniumchlorid-/bromid, sowie aus sogenannten "Esterquats" (quaternierte Fettsäuretertiethanolaminestersalze), z. B. Dimethylstearylhydroxyethylammoniumchlorid, Dehyquart®AU-46, Dehyquart®F-30 und Dehyquart®F-75 und Polyquaternium-10.

[0027] Üblicherweise enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 0,2 bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,4 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 2 Gew.-% einer oder mehrerer quarternären Ammoniumverbindungen – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung.

[0028] Die Zusammensetzungen werden mit Wasser 100 Gew.-% ergänzt, so dass sich, wenn nichts anderes angegeben, alle Angaben zu Gewichtsprozenten auf die gewichtsprozentualen Anteile des betrachteten Bestandteils in der wässrigen Zusammensetzung beziehen.

[0029] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können Einsatz in Mitteln zur Haar- und Körperpflegepflege wie Shampoos, Conditionern, Spülungen, Aerosolen und Gelen finden oder auch in Mitteln zur Wollbehandlung/-pflege in Form von Waschmitteln, Weichspüldosen und Appreturen verwendet werden.

[0030] Üblicherweise umfassen solche Mittel die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen jeweils in Mengen von 0,5 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 20 Gew.-%, bezogen auf die Mittel.

[0031] Die Mittel können zusätzlich einen Träger enthalten. Der Anteil eines solchen Trägers kann 2 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 12 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 bis 10 Gew.-% – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels – betragen.

[0032] Geeignete Träger sind fest, flüssig, gelförmig oder pastös und bestehen bevorzugt aus wässrigen Systemen, natürlichen oder synthetischen Ölen oder Öl-in-Wasser-Emulsionen. Derartige Systeme sind im Stand der Technik bekannt, auf den hiermit verwiesen wird.

[0033] Die Formulierungsketten können zudem übliche Zusatzstoffe wie milde Tenside, weitere Ölkörper, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Wachse, Konsistenzgeber, Verdichtungsmittel, Kationopolymere, biogene Wirkstoffe, Antischuppenmittel, Filmbildner, Konservierungsmittel, Hydrotrope, Solubilisatoren, UV-Lichtschutzfilter, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Farb- und Duftstoffe, Rheologiehilfsmittel, Antioxidantien, Stabilisatoren, und dergleichen enthalten.

[0034] Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acetylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen. Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettkalohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenlycolmono- und -di-ester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z. B. Carbolpol® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pen-

taerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeengter Homologenverteilung oder Alkyloligogluco-side sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

[0035] Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosedervivate, wie z. B. ein quartärer Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400[®] von Amersol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymeren von Diallylaminumsalzen und Acrylamiden, quartierter Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymeren wie z. B. Luviquar[®] (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quartierter Kollagenopeptidpeptide wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequa[®]/Grinus), quartierter Weizenpeptid, Polyethylenimin, kationische Silikonpolymere wie z. B. Amidomethicone, Copolymeren der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropylketidylamin (Cartaretine[®]/Sandoz), Copolymeren der Acrylsäure mit Dimethylidiallylaminiumchlorid (Merquat[®] 550/Chemiviron), Polyaminopolymide wie z. B. beschrieben in der FR-A 2252840 sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitiderivate wie beispielsweise quartiertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenäthylen wie z. B. Dibrombutan mit Bis-dialkylaminen wie z. B. Bis-Dimethylamo-1,3-propan, kationischer Guar-Gum wie z. B. Jaguar[®] CBS, Jaguar[®] C-17, Jaguar[®] C-16 der Celanese, quartierter Ammoniumsalz-Polymer wie z. B. Mirapol[®] A-15, Mirapol[®] AD-1, Mirapol[®] AZ-1 der Miranol.

[0036] Nachdem die Aufgabe der Erfindung u. a. darin bestanden hat, Siliconverbindungen in den Formulierungen zu 5 ersetzen, sind Formulierungen, umfassend die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, vorzugsweise siliconfrei. Dennoch ist die zusätzliche Anwesenheit dieser Stoffe nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxan, Methylphenylpolysiloxan, cyclische Silicone sowie Amino-, Fettsäure-, Alkohol-, Poly-ether-, Epoxy-, Fluor- und/oder Alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können.

[0037] Typische Beispiele für Fette sind Glycerine, als Wachse kommen u. a. Bienenwachs, Carnauba wachs, Candelilla wachs, Montanwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachs, gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z. B. Cetylstearylalkohol oder Partialglyceriden in Frage. Als Perlglanzwachse können insbesondere Mono- und Diethfatsäureester von Polyalkylenglycolen, Partialglyceride oder Ester von Fettalkoholen mit mehrwertigen Carbonsäuren bzw. Hydroxykarbonsäuren verwendet werden. Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren wie z. B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat eingesetzt werden. Unter geeigneten Wirkstoffen sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Pflanzentrikarbonsäure und Vitaminkomplexe zu verstehen. Als Antischuppungsmittel können Climbazol, Octopiprazol und Zinkpyridinium eingesetzt werden. Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quartierter Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerate, Polymere der Acrylsäurereihe, quartierter Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

[0038] Unter UV-Lichtschutzfiltern sind organische Substanzen zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelligerer Strahlung, z. B. Wärme wieder abzugeben. Typische Beispiele sind 4-Aminobenzoësäure sowie ihre Ester und Derivate (z. B. 2-Ethylhexyl-p-dimethylaminobenzozoat oder p-Dimethylaminobenzoësäureoctylester), Methoxyzimtsäure und ihre Derivate (z. B. 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester), Benzophenone (z. B. Oxybenzon, 2-Hydroxy-4-methoxybenzenophenon), Dibenzoylmethane, Salicylatester, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, Methylbenzylidenamphor und dergleichen. Weiterhin kommen für diesen Zweck auch fein-disperse Metallocide bzw. Salze in Frage, wie beispielsweise Titanoxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talc) und Bariumsulfat. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Superoxid-Dismutase, Tocopherol (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C).

[0039] Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyle eingesetzt werden. Polyle, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind:

- Glycerin;
- Alkylenglycole wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10, wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Methylverbindungen, wie insbesondere Trimethylethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckerkalkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit;
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker wie beispielsweise Glucamin.

[0040] Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentanediol oder Sorbinsäure. Als Insekt-Repellentien kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentanediol oder Insect repellent 3535 in Frage, als Selbstbräuner eignet sich Dihydroxyacetone. Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Farbstoffe"

mittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

5 [0041] Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

[0042] Die Applikation der Mittel erfolgt durch Auftragen auf die zu behandelnden Substrate (Haare, Wolle) und anschließendem Auswaschen (rinse-off-Produkte) oder Verbleib (leave-on-Produkte) auf den Materialien.

10 [0043] Durch die Behandlung kann eine dauerhafte Beeinflussung der Eigenschaften der Substrate, wie Nass- und Trockenkrämmbarkeit, Halt, Feuchtigkeit, Festigkeit, Fülle, Glanz, Taktilität und elektrostatischer Eigenschaften sowie Resistenz gegen UV- und IR-Strahlung und Wärmeeinwirkung erzielt werden.

[0044] Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele näher erläutert, ohne sie jedoch darauf zu beschränken.

Beispiele

15 [0045] Zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Effektes wurden die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen (Beispiel 1 bis 5) auf Haarsträhnen aus dunklem, mitteleuropäischem Haar aufgetragen. Nach der Konditionierung wurden die Haarsträhnen unter standardisierten, klimatisierten Bedingungen von einem Expertenpanel im Hinblick auf sensorische Eigenschaften gegen gleiche Haarsträhnen, die mit einer Zusammensetzung des Standes der Technik (Benchmark) behandelt wurden, untersucht (Sensory Assessment). Die mit der erfindungsgemäßen Rezeptur behandelten Haare zeigten dabei siliconartige Griffegenschaften.

Benchmark	Gew.-%
Natriumlaurethsulfat	12
Dioctylether	1,2
Capron-/Capryltriglycerid	0,8
pH	6,5
Viskosität	niedrig

Beispiel 1	Gew.-%
Natriumlaurethsulfat	12
Serin	1
Glycin-Glycin	1
Cetyltrimethylammoniumbromid (CTA)	0,5
Glucose	2
Dioctylether	1,2
Capron-/Capryltriglycerid	0,8
Wasser	ad 100
PH	6,5
Viskosität	niedrig

60

65

Beispiel 2	Gew.-%	
Natriumlaurethsulfat, MIPA-Laurethsulfat, Laureth-3, Cocoamid	12	5
Saccharose	2	
Alanin	1	10
Alanin-Glycin	1	
Cetyltrimethylammoniumbromid (CTA)	0,5	
Diethylamin	12	15
Dioctylether	1,2	
Capron-/Capryltriglycerid	0,8	
Wasser	ad 100	20
PH	6,5	
Viskosität	niedrig	25

Beispiel 3	Gew.-%	
Natriumlaurethsulfat,	12	30
Gluadin WQ (Weizenhydrolysat)	2,0	
Dioctylether	1,2	35
Capron-/Capryltriglycerid	0,8	
Mannose	2	
Glycin	1	40
Serin-Serin	1	
Dimethyldistearoylhydroxyethyl-ammoniumchlorid (Esterquat)	0,5	45
Wasser	ad 100	
PH	6,5	
Viskosität	niedrig	50

55

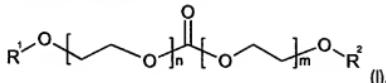
60

65

Beispiel 4		Gew.-%
5	Glyceryloleat	10
	Cocoglucosid	5
10	Diocytylether	4
	Glucofructose	2
15	Methionin	1
	Glycin-Prolin	1
20	Dimethyldistearoylhydroxyethyl-ammoniumchlorid (Esterquat)	0,5
	Wasser	ad 100
25	PH	6,5
	Viskosität	niedrig

Patentansprüche

1. Zusammensetzung umfassend
 - Kohlenhydrate,
 - Aminosäuren,
 - Peptide,
 - Ölkörper,
 - Tenside,
 - quartärierte Ammoniumverbindungen.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kohlenhydrate ausgewählt sind aus Aldohexosen, Aldopentosen, Aldofuranosen, Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldopyranosen, Glycosaminen der Aldofuranosen, dimeren reduzierenden Aldopyranosen und den daraus gebildeten Glycosaminen, dimeren reduzierenden Aldofuranosen und den daraus gebildeten Glycosaminen, trimeren Kohlenhydraten, Glycuronsäuren, Aldonsäuren oder den daraus gebildeten Lactonen.
3. Zusammensetzung nach irgendeinem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kohlenhydrate ausgewählt sind aus Allose, Altrose, Galactose, Glucose, Glucofructose, Fructose, Galose, Idose, Mannose, Saccharose, Talose, Glucosamin, Galactosamin, Mannosamin, Maltose, Celllobiose, Gentiobiose, Lactose, Lactosamin, Melizitose, Erythrose, Threose, Ribose, Arabinose, Xylose, Lyxose, Glucuronsäure, Gluconsäure- δ -lacton und Glucosäure.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aminosäuren ausgewählt sind aus natürlichen und nichtnatürlichen α - und β -Aminosäuren.
5. Zusammensetzung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aminosäuren ausgewählt sind aus Glycin, Serin, Cystein, Threonin, Methionin, Alanin und Phenylalanin.
6. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Peptide ausgewählt sind aus Oligopeptiden (2-9 AS), Polypeptiden (10-100 AS) und Makropeptiden (> 100 AS) sowie Proteinhydrolysaten.
7. Zusammensetzung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Peptide ausgewählt sind aus Guadin, Glycin-Glycin, Alanin-Glycin, Serin-Glycin und Phenylalanin-Glycin, Serin-Serin, Glycin-Prolin, Glycin-Alanin-Valin.
8. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ölkörper ausgewählt sind aus
 - Dialkylcarbonaten der Formel (I)



R¹ steht darin für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen oder einen Rest, der sich von einem Polyol mit 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen ableitet;

65 R² der Definition von R¹ oder einem Alkylrest mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen entspricht und n und m unabhängig voneinander 0 oder ganze Zahlen von 1 bis 100 sind;

ii. Guerbetalkoholen auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18 Kohlenstoffatomen;

DE 101 05 922 A 1

iii. Estern von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen;
 iv. Estern von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen;
 v. Estern von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen;
 vi. Estern von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen C₂-C₆-Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen;
 vii. Triglyceriden auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren;
 viii. Estern von Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen C₆-C₁₂-Carbonsäuren;
 ix. pflanzlichen Ölen;
 x. verzweigten primären Alkoholen;
 xi. substituierten Cyclohexanen;
 xii. linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonaten und/oder Guerbetcarbonaten,
 xiii. Dialkylethern mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen,
 xiv. aliphatischen und naphthenischen Kohlenwasserstoffen.

9. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tenside ausgewählt sind aus Fettalkohol-poly-glycoethersulfaten, Monoglyceridsulfaten, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinaten, Fettsäureisethionaten, Fettsäuresarcosinaten, Fettsäuretauriden, Fettsäureglutamaten, Ethercarbonsäuren, Alkyloligoglucosiden, Fettsäureglucamiden, Alkylamidoalbaten, Fettalkoholsulfonaten und/oder Proteinfeftsäurekondensaten, Natrimlaurethsulfat, MIPA-Laurethsulfat, Laureth-3, Cocomid und Cocoglucosid.

10. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die quaternäre Ammoniumverbindungen ausgewählt sind aus Cetyltrimethylammoniumchlorid/-bromid, Stearyltrimethylammoniumchlorid/-bromid, Distearyltrimethylammoniumchlorid/-bromid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid/-bromid, und Cetylpyridiniumchlorid/-bromid, sowie quartierterte Fettsäuretriethanolaminestersalzen.

11. Zusammensetzung nach igendeinem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie 0,2 bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer Ölkörper, 1 bis 10 Gew.-% einer oder mehrerer Aminosäuren, 1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer Peptide, 1 bis 10 Gew.-% eines oder mehrerer Kohlenhydrate, 0,2 bis 5 Gew.-% einer oder mehrerer quaternärer Ammoniumverbindungen, 2 bis 20 Gew.-% eines oder mehrerer Tenside und Wasser ab 100 Gew.-% – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung – enthält.

12. Verwendung einer Zusammensetzung nach igendeinem der Ansprüche 1 bis 11 als Siliconsatzstoff zur Beeinflussung der Eigenschaften von färbigen Materialien.

13. Mittel zur Haar- und Wollpflege umfassend die Zusammensetzung nach igendeinem der Ansprüche 1 bis 11.

14. Mittel nach Anspruch 13 umfassend die Zusammensetzung wie in igendeinem der Ansprüche 1 bis 11 definiert in einem Anteil von 0,5 bis 50 Gew.-% – bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.

15. Mittel nach igendeinem der Ansprüche 13 bis 14 umfassend einen festen, flüssigen, pastösen oder gelförmigen Träger.

16. Mittel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass es als Lösung, Gel oder Emulsion vorliegt.

17. Mittel nach igendeinem der Ansprüche 13 bis 16, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Formulierungen zur Haarpflege, Appreturen, Waschmitteln und Weichspülmitteln für Wolle.

18. Mittel nach igendeinem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Formulierungen zur Haarpflege ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Shampoos, Spülungen, Dauerwelflüssigkeiten, Haarfärbemitteln und Fixierungen zur Behandlung dauer gewellter Haare.

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Use of short-chain carboxylic acids in hair care compositions, e.g. for dyeing or shading, restructuring keratin fibers, improving strength, gloss, feel and ease of combing

Patent Assignee: HENKEL KGAA (HENK)

Inventor: HOEFFKES H; MOELLER H

Patent Family (2 patents, 30 & countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
EP 1321124	A2	20030625	EP 200227906	A	20021213	200350	B
DE 10163860	A1	20030710	DE 10163860	A	20011222	200353	E

Priority Applications (no., kind, date): DE 10163860 A 20011222

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes
EP 1321124	A2	DE	32	0	
Regional Designated States,Original	AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI SK TR				

Alerting Abstract EP A2

NOVELTY - Use of short-chain carboxylic acids (A), in cosmetic compositions, for care and restructuring of keratinic fibers, having 6-50C. At least one of the alpha, beta or gamma positions is an hydroxy or amino group, the latter optionally substituted by 1 or 2 of (m)ethyl, (iso)propyl, (iso)butyl, phenyl, 2-4C hydroxyalkyl, aryl, aralkyl and/or alkenyl.

DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for:

1. A method for restructuring (keratinic) fibers by applying a composition containing (A), allowing it to act for 1-45 minutes, then rinsing; and
2. A composition for treating fibers, preferably keratinic, comprising (A) and a fat (D).

USE - Carboxylic acid (A) is used in hair care compositions, particularly dyeing or shading compositions. Strands of hair were subjected to a standard permanent waving process, then immersed for 10 minutes, at 23(deg) C, in a 1% solution of 2-hydroxy-n-tetradecanoic acid at pH 9, rinsed for 1 minute then tested for ease of combing. They were rated 2 on a scale of 1 (very good effect) to 5 (no difference from untreated hair).

ADVANTAGE - Carboxylic acid (A) restructures the hair, i.e. reduces damage caused by various external factors. The result is the restoration of natural strength and improvements in gloss, feel and ease of combing. Hair strength and elasticity are also optimized.

Technology Focus

ORGANIC CHEMISTRY - Preferred Composition: The hair care composition may include (wt.%) (claimed):

1. one or more polymers (G) (0.05-10, preferably 0.1-3);
2. surfactants (E) (0.1-45, preferably 0.5-30);
3. fats (D) (0.1-15, preferably 1-5);
4. protein hydrolyzate and/or its derivatives (H) (0.1-10, preferably 0.1-5);
5. UV filters (J) (0.1-5, preferably 0.4-2.5);
6. oxidation dye precursors (B) (0.01-20, preferably 0.1-5); and/or
7. direct dyes (C) (0.01-20, preferably 0.1-5).

The hair care composition may also optionally contain any of a wide range of standard additives, active agents or auxiliaries including (not claimed):

1. vitamins;
2. plant extracts;
3. anti-dandruff agents selected from:
 1. piroctone olamine;
 2. zinc or madine; or
 3. climbazole.
4. emulsifiers (F) (0.1-25, preferably 0.5-15).

Carboxylic acids (A) are present at 0.01-20, preferably 0.1-5, wt.%.

Preferred Materials: Carboxylic acid (A) has up to 5, particularly 3, carboxy groups, optionally (partially) in the form of ester, anhydride, lactone or other derivatives, or as salts. (A) may also have additional substituents along the chain. Carboxylic acid (A) is selected from:

1. 2-hydroxy-n-octanoic or -n-tetradecanoic acids;
2. agaric acid;
3. p-isotridecyloxybenzoic acid; and
4. N-phenyl-anthranilic acid.

Fat (D) is selected from:

1. a fatty acid or alcohol (particularly a 12-22C fatty alcohol (having a synergistic effect with (A));
2. a natural or synthetic wax; or
3. a cosmetic oil

Surfactant (E) is any of many standard anionic, zwitterionic, amphotolytic, cationic or nonionic surfactants, particularly a poly(2-30)alkoxylated fatty alcohol or a sugar-derived surfactant.

(J) is e.g. a substituted benzophenone or aminobenzoate ester.

POLYMERS - Polymer(s) (G) are selected from:

1. cationic, e.g. a crosslinked acrylamide-methacryloyloxy ethyltrimethylammonium chloride, quaternized cellulose derivatives or cationic protein hydrolyzates;
2. anionic, e.g. acrylic acid/acrylamide copolymers;
3. amphotolytic, e.g. a copolymer of tert-butylaminoethyl methacrylate, N-tetramethylbutyl acrylamide and one or more of (meth)acrylic acid or their esters; and
4. non-ionic, e.g. vinyl pyrrolidone/vinyl acetate copolymer.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: SHORT; CHAIN; CARBOXYLIC; ACID; HAIR; CARE; COMPOSITION; DYE; SHADE; RESTRUCTURING; KERATIN; FIBRE; IMPROVE; STRENGTH; GLOSS; FEEL; EASE; COMB



Class Codes**International Patent Classification**

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
A61K-0008/33	A	I		R	20060101
A61K-0008/34	A	I		R	20060101
A61K-0008/362	A	I		R	20060101
A61K-0008/365	A	I		R	20060101
A61K-0008/368	A	I		R	20060101
A61K-0008/39	A	I		R	20060101
A61K-0008/41	A	I		R	20060101
A61K-0008/42	A	I		R	20060101
A61K-0008/44	A	I		R	20060101
A61K-0008/46	A	I		R	20060101
A61K-0008/49	A	I		R	20060101
A61K-0008/60	A	I		R	20060101
A61K-0008/64	A	I		R	20060101
A61K-0008/67	A	I		R	20060101
A61K-0008/73	A	I		R	20060101
A61K-0008/81	A	I		R	20060101
A61K-0008/86	A	I		R	20060101
A61K-0008/891	A	I		R	20060101
A61K-0008/894	A	I		R	20060101
A61K-0008/898	A	I		R	20060101
A61K-0008/98	A	I		R	20060101
A61Q-0005/00	A	I		R	20060101
A61Q-0005/02	A	I		R	20060101
A61Q-0005/04	A	I		R	20060101
A61K-0008/30	C	I		R	20060101
A61K-0008/72	C	I		R	20060101
A61K-0008/96	C	I		R	20060101
A61Q-0005/00	C	I		R	20060101
A61Q-0005/02	C	I		R	20060101
A61Q-0005/04	C	I		R	20060101

ECLA: A61K-008/33, A61K-008/34C, A61K-008/362, A61K-008/365, A61K-008/368, A61K-008/39, A61K-008/41L, A61K-008/42, A61K-008/44, A61K-008/44D, A61K-008/44G, A61K-008/46C, A61K-008/49C2, A61K-008/60B, A61K-008/64, A61K-008/64C, A61K-008/67, A61K-008/67L, A61K-008/73C, A61K-008/73P, A61K-008/73R, A61K-008/81K4, A61K-008/81K6, A61K-008/81R2, A61K-008/81W, A61K-008/86, A61K-008/891, A61K-008/894, A61K-008/98F2, A61Q-005/00, A61Q-005/02, A61Q-005/04

Original Publication Data by Authority

Germany

Publication No. DE 10163860 A1 (Update 200353 E)

Publication Date: 20030710

Verwendung von ausgewählten kurzkettigen Carbonsäuren

Assignee: Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE (HENK)

Inventor: Hoffkes, Horst, Dr., 40595 Düsseldorf, DE

Moller, Hinrich, Dr., 40789 Monheim, DE

Language: DE

Application: DE 10163860 A 20011222 (Local application)

Original IPC: A61K-7/06(A)

Current IPC: A61K-8/30(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61K-8/33(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/34(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/362(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/365(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/368(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/39(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/41(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/42(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/44(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/46(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/49(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/60(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/64(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/67(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61K-8/73(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/81(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/86(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/891(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/898(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/96(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61K-8/98(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/00(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/00(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61Q-5/02(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/02(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61Q-5/04(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/04(R,I,M,EP,20060101,20051008,C)

Current ECLA class: A61K-8/33 A61K-8/34C A61K-8/362 A61K-8/365 A61K-8/368 A61K-8/39 A61K-8/41L A61K-8/42 A61K-8/44 A61K-8/44D A61K-8/44G A61K-8/46C A61K-8/49C2 A61K-8/60B A61K-8/64 A61K-8/64C A61K-8/67 A61K-8/67L A61K-8/73C A61K-8/73P A61K-8/73R A61K-8/81K4 A61K-8/81K6 A61K-8/81R2 A61K-8/81W A61K-8/86 A61K-8/891 A61K-8/894 A61K-8/98F2 A61Q-5/00 A61Q-5/02 A61Q-5/04

Original Abstract:

Durch die Verwendung von speziellen, ausgewählten kurzkettigen Carbonsäuren wird die Pflege und Restrukturierung von Fasern, insbesondere keratinischen Fasern, deutlich optimiert.

Claim:

- 1. Verwendung von kurzkettigen Carbonsäuren (A) welche eine Gesamtzahl an Kohlenstoffatomen von mindestens 6 bis höchstens 50 aufweisen und in mindestens einer der Stellungen alpha, beta, oder gamma zwingend mindestens eine Hydroxygruppe und/oder mindestens eine -NR¹R²-Gruppe enthalten, wobei R¹ und R² der Aminofunktion unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Isobutyl-, Phenyl-, C2-C4-Hydroxylalkyl-, Aryl-, Aralkyl- und/oder Alkenylreste zur Pflege und Restrukturierung keratinischer Fasern in kosmetischen Mitteln.

Verwendung von ausgewählten kurzkettigen Carbonsäuren

Use of selected short-chain carboxylic acids

Utilisation d'acides carboxyliques particuliers a chaines courtes

Assignee: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien, Henkelstrasse 67, 40589 Dusseldorf-Holthausen, DE (HENK)

Inventor: Hoffkes, Horst, Dr., Carlo-Schmid-Strasse 113, 40595 Dusseldorf, DE

Moller, Hinrich, Dr., Haydnstrasse 27, 40789 Monheim, DE

Language: DE (32 pages, 0 drawings)

Application: EP 200227906 A 20021213 (Local application)

Priority: DE 10163860 A 20011222

Designated States: (Regional Original) AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV

MC MK NL PT RO SE SI SK TR

Original IPC: A61K-7/06(A) D06P-3/14(B)

Current IPC: A61K-8/30(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61K-8/33(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/34(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/362(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/365

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/368(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/39

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/41(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/42

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/44(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/46

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/49(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/60

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/64(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/67

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61K-8/73

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/81(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/86

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/891(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/894

(R,I,M,EP,20060101,20070721,A) A61K-8/898(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61K-8/96

(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61K-8/98(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/00

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/00(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61Q-5/02

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/02(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) A61Q-5/04

(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) A61Q-5/04(R,I,M,EP,20060101,20051008,C)

Current ECLA class: A61K-8/33 A61K-8/34C A61K-8/362 A61K-8/365 A61K-8/368 A61K-8/39 A61K-8/41L A61K-8/42 A61K-8/44 A61K-8/44D A61K-8/44C A61K-8/46C A61K-8/49C2 A61K-8/60B A61K-8/64 A61K-8/64C A61K-8/67 A61K-8/67L A61K-8/73C A61K-8/73P A61K-8/73R A61K-8/81K4 A61K-8/81K6 A61K-8/81R2 A61K-8/81W A61K-8/86 A61K-8/891 A61K-8/894 A61K-8/898F2 A61Q-5/00 A61Q-5/02 A61Q-5/04

Original Abstract:

Durch die Verwendung von speziellen, ausgewählten kurzkettigen Carbonsäuren wird die Pflege und Restrukturierung von Fasern, insbesondere keratinischen Fasern, deutlich optimiert.

Claim::

1. Verwendung von kurzkettigen Carbonsäuren (A) welche eine Gesamtzahl an Kohlenstoffatomen von mindestens 6 bis höchstens 50 aufweisen und in mindestens einer der Stellungen alpha, beta, oder gamma zwingend mindestens eine Hydroxygruppe und/oder mindestens eine $-NR^1R^2$ - Gruppe enthalten, wobei R^1 und R^2 der Aminofunktion unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Isobutyl-, Phenyl-, C2 - C4-Hydroxyalkyl-, Aryl-, Aralkyl- und/oder Alkenylreste zur Pflege und Restrukturierung keratinischer Fasern in kosmetischen Mitteln.



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Offenlegungsschrift**
⑯ **DE 101 46 350 A 1**

⑯ Int. Cl. 7:
A 61 K 7/00
A 61 K 7/09

DE 101 46 350 A 1

⑯ Aktenzeichen: 101 46 350.2
⑯ Anmeldetag: 20. 9. 2001
⑯ Offenlegungstag: 17. 4. 2003

⑯ Anmelder:
Wella AG, 64295 Darmstadt, DE

⑯ Erfinder:
Kripp, Thomas, Dr., 64407 Fränkisch-Crumbach, DE;
Gresser, Beate, 65795 Hattersheim, DE; Koschik,
Achim, 64297 Darmstadt, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Zweikomponenten-Mittel mit zeitlichem pH-Gradienten und Verfahren zur Behandlung von Haaren
⑯ Zweikomponenten-Mittel mit einem sich nach dem Vermischen der Komponenten allmählich, innerhalb von 1 bis 60 Minuten selbsttätig verändernden pH-Wert, enthaltend in einer Komponente (A) mindestens eine Säure und in einer anderen Komponente (B) mindestens eine Base, wobei die Säure und/oder die Base eine geringe Wasserlöslichkeit aufweisen, sowie Verfahren zur Behandlung von Haaren, insbesondere zur Pflege oder dauerhaften Verformung von Haaren.

DE 101 46 350 A 1

Beschreibung

[0001] Zweikomponenten-Mittel mit einem sich nach dem Vermischen der Komponenten verzögerten, innerhalb von 1 bis 60 Minuten selbstätig verändernden pH-Wert, enthaltend in einer Komponente (A) mindestens eine Säure und in einer anderen Komponente (B) mindestens eine Base, wobei die Säure und/oder die Base eine geringe Wasserlöslichkeit aufweisen sowie ein Verfahren zur Behandlung von Haaren, insbesondere zur Pflege oder zur dauerhaften Verformung von Haaren.

[0002] Wenngleich die meisten chemischen, technischen, lebensmitteltechnologischen und kosmetischen Produkte von Beginn bis Ende der Anwendung den gleichen pH-Wert haben (sollen), gab es für spezielle Anwendungen immer wieder Versuche, Systeme zu schaffen, die nach der Applikation ihren pH selbstständig ändern.

[0003] Für diese Anforderung können verschiedene Gründe vorliegen, beispielsweise:

- Eine Substanz ist bei dem pH, bei dem sie ihre Wirkung am besten entfalten kann, nur begrenzt lagerstabil;
- eine pH-abhängige Wirkung soll in ihrer Intensität zeitabhängig gesteuert werden;
- 15 - zwei pH-abhängige Wirkungen mit unterschiedlichen pH-Optimum sollen, trotz nur einmaliger Auftragung, nacheinander ablaufen;
- eine Reaktionsverzögerung soll erreicht werden, um eine vorherige Diffusion zu ermöglichen;
- Ein Farbumschlag soll das Ende einer Einwirkzeit anzeigen.

[0004] Aus der eigenen DE 10 89 124 A1 ist ein Verfahren zur Dauerverformung bekannt, bei dem man mit Hilfe von Urease aus Harnstoff allmählich Ammoniak freisetzt und so für einen Anstieg des pH während der Einwirkungszeit sorgt.

[0005] Aus der eigenen DE 23 49 050 A ist ein Mittel und ein Verfahren bekannt, bei dem die Wellaktivität über das Absenken des Anfangs-pH-Wertes kontinuierlich verringert wird. Dem Verformungsmittel werden kurz vor dem Gebrauch solche alkalisch spaltbaren organischen Verbindungen mit Ester- oder Halogengruppen im Molekül zugesetzt, die imstande sind, bei der Spaltung Säure entstehen zu lassen. Dadurch soll die Konzentration an Alkali während der Einwirkungszeit allmählich und in dem gewünschten Umfang ansteigen. Als geeignete Ester sind u. a. Essigsäureethylester und Triacetin genannt. Bei den Estergruppen enthaltenden Verbindungen kann eine Beschleunigung der Spaltung durch zusätzliche Beigabe der Lipase Pankreatin erreicht werden.

[0006] Aus der eigenen DE-PS 198 60 239 C2 ist ein System bekannt, bei dem durch enzymatische Spaltung von Estern, insbesondere z. B. Triglyceriden, und gleichzeitigem Gegenpuffern der pH-Verlauf einer Dauerwelllösung zeitabhängig absinkt, um die anfänglich hohe Wellaktivität erst nach einiger Zeit abzusenken und zudem ein Unterschreiten von pH 7,0 zu verhindern.

[0007] Aus der eigenen DE 199 02 246 A1 ist ein System bekannt, bei dem durch nichtenzymatische Hydrolyse eines hinreichend instabilen Lactons eine pH-Absehung erfolgt, deren Geschwindigkeit und End-pH bei gegebenen Rahmenbedingungen (Temperatur, Anfangs-pH etc.) von Art und Konzentration des betreffenden Eduktes abhängt.

[0008] Jedes dieser Systeme hat jedoch gravierende Nachteile: Wird der pH-Gradient durch enzymkatalysierte Reaktionen erzeugt, so ist die Einstellung (und vor allem die Aufrechterhaltung) eines definierten Verlaufs äußerst schwierig. Unter Lagerbedingungen verändert sich üblicherweise die Enzymaktivität und somit die Kinetik der pH-Änderung. Zudem wird in der Regel eine Drei-Komponenten-Verpackung notwendig sein: Eine für das Hauptprodukt, eine für das (strengherstellerfreie) Hydrolyse-Objekt sowie eine für das Enzym. Zusätzlich entsteht bei der Applikation ein Mehraufwand bezüglich des (homogenen, vollständigen) Mischens der drei Komponenten; auch ist es nicht unproblematisch, die darauf folgende Anwendung hinreichend schnell durchzuführen.

[0009] Die in der DE 199 02 246 A1 genutzte Spontanhydrolyse eines Lactons umgeht zwar die Problematik der Enzymkatalyse; allerdings existiert nur eine recht begrenzte Zahl geeigneter Verbindungen. Das Hydrolyseverhalten des jeweiligen Stoffes ist dabei starr in der Natur der Substanz verankert und formulierungstechnisch kaum beeinflussbar, so dass keine nennenswerte Möglichkeit besteht, ein derartiges System an verschiedene Aufgaben oder Gegebenheiten anzupassen.

[0010] Allen hier geschilderten Lösungsansätzen ist zudem gemein, dass kurz vor der Applikation die "normale" Produktausmasse mit "unnormalen" Komponenten (wasserfreien Suspensionen, kristallinen oder pulverförmigen Substanzen) ersetzt werden müssen (der Ausdruck "normal" bezieht sich hier sowohl auch die chemische Zusammensetzung als auch auf die Anmutung: Farbe, Geruch, Fließverhalten, Viskosität, Haptik).

[0011] Es bestand daher die Aufgabe, ein System zu entwickeln, das einen zeitlichen pH-Gradienten aufbaut mit folgenden Eigenschaften:

- 55 - es enthält nur Komponenten mit "normaler" Anmutung;
- es enthält keine hydrolytisch freizusetzenden Substanzen;
- es enthält keine enzymatisch freizusetzenden Substanzen;
- es weist eine hohe Lagerstabilität aller Komponenten auf;
- es benötigt maximal zwei getrennte Komponenten;
- 60 - es ist einstellbar bezüglich der Lage der durchlaufenden pH-Bereiche;
- es ist einstellbar bezüglich der Größe der durchlaufenden pH-Bereiche;
- es ist einstellbar bezüglich Richtung der pH-Änderung;
- es ist einstellbar bezüglich Geschwindigkeit der pH-Änderung;

65 [0012] Die Aufgabe wird gelöst durch den Gegenstand nach Anspruch 1.

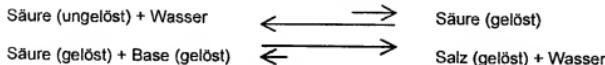
[0013] Bei dem erfindungsgemäßen Zweikomponenten-Mittel bzw. dem Verfahren zur Haarbehandlung wird eine Säure mit einer Base in Kontakt gebracht. Die zur Lösung der Aufgabe geeignete Säure und/oder die Base ist - im Ge-

DE 101 46 350 A 1

gensatz zu ihrem Salz – nur wenig wasserlöslich. Bevorzugt ist nur die Säure wenig wasserlöslich. Die Salzbildung (z. B. die Bindung der anfangs im Gemisch überschüssigen Base) erfolgt dann hauptsächlich mit jeweils dem kleinen Anteil der Säure, der sich entsprechend der Gleichgewichtskonstanten in Lösung befindet. Aufgrund der geringen Wasserlöslichkeit der Säure erfolgt die Salzbildung (und somit die Neutralisation der Base) verzögert im Rahmen der Gleichgewichtseinstellung. Dabei wird keine Suspension eingesetzt, sondern vorzugsweise ein Co-Emulgat aus einer lipophilen Verbindung (wobei diese bevorzugt ausgewählt ist aus Fetalkohol, Triglycerid, Paraffinöl oder Wachs) und der betreffenden Säure.

5

Reaktionsschema



10

[0014] Die für die Erfindung prinzipiell geeigneten Säuren sollten vorzugsweise folgende Eigenschaften aufweisen:

15

- Geringe Wasserlöslichkeit (vorzugsweise unter 2%);
- Relativ hohe Acidität;
- Niedriger Schmelzpunkt (vorzugsweise unter 150°C);
- Kein nennenswerter Eigengeruch;
- Keine nennenswerte Beeinflussung der Standardrezeptur.

20

[0015] Bevorzugt ist eine Säure und/oder Base, welche bei 20 Grad Celsius in 100 ml Wasser in einer Menge von 0,01 bis 1,0 g löslich ist. Besonders bevorzugt ist eine Säure und/oder Base, welche bei 20 Grad Celsius in 100 ml Wasser in einer Menge von 0,05 bis 0,5 g löslich ist.

25

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform des Zweikomponenten-Mittels enthält die eine Komponente (A) als Säure eine hydrophobe, in 100 ml Wasser bei 20 Grad Celsius zu weniger als 3 g lösliche Säure und die andere Komponente (B) enthält mindestens eine anorganische Base oder eine organische Base mit 1 bis 40 C-Atomen.

[0017] Die aliphatischen Monocarbonsäuren sind bei denjenigen Kettenlängen, die geruchlich akzeptabel sind, zu wenig acide, wogegen entsprechende Sulfonsäuren auch bei großen Kettenlängen zu leicht wasserlöslich sind. Überwiegend besonders geeignet sind hydrophobe Dicarbonsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen, wobei die Dicarbonsäuren mit 8 bis 16 C-Atomen sich als ideal erwiesen. Diese sind daher besonders bevorzugt. Hydrophobe Dicarbonsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen sind einerseits geruchlos, andererseits recht acide und in einem weiten Bereich verschiedener Kettenlängen (Hydrophobizitäten) verfügbar. In diesem Bereich liegen die Dicarbonsäuren mit C_8 (Korksäure) bis C_{22} (Docosandsäure). Sie erzeugen bei Kontakt mit unterschiedlichen Basen unter verschiedenen Bedingungen einen zeitverzögerten pH-Abfall im gewünschten Umfang. Als besonders bevorzugte Säuren sind Sebacinsäure, Dodecandsäure und Tetradecandsäure zu nennen.

30

[0018] Als Basen kommen vor allem anorganische Basen, insbesondere LiOH , NaOH , KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Ammonium und Hydrazin in Betracht, während geeignete organische Basen solche mit 1 bis 30 C-Atomen sind. Beispiele für geeignete organische Basen sind primäre, sekundäre und tertiäre Alkylamine, Alkyldiamine und Alkyloamine mit 2 bis 20 C-Atomen je Alkyrest.

40

[0019] Sowohl die Säure als auch die Base können jeweils in einer Konzentration von 0,01 bis 10 Gew.-% bezogen auf das Gemisch der Komponenten (A) und (B) vorliegen.

[0020] Eine bevorzugte Ausführungsform des Zweikomponenten-Mittels ist dadurch gekennzeichnet, dass sich nach dem Mischen der Komponenten ein zeitlicher pH-Gradient einstellt, wobei, ausgehend vom Anfangs-pH der Mischung, der End-pH innerhalb einer Zeitspanne zwischen 2 und 100 Minuten erreicht wird. Besonders bevorzugt ist ein Mittel, bei dem der End-pH innerhalb einer Zeitspanne zwischen 4 und 30 Minuten erreicht wird, wobei besonders bevorzugt ist, dass sich der pH vom höheren Anfangs-pH zu einem niedrigeren End-pH verändert.

45

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der pH-Verlauf durch Zugabe eines oder mehrerer Indikatorfarbstoffe, die ihren Farbumschlag im Bereich der pH-Änderung haben, zu einer der Komponenten (A) oder (B) sichtbar gemacht werden. Je nach pH-Verlauf und Art des Indikators kann so ein Farbeindruck entstehen, verschwinden oder sich ändern.

50

[0022] Eine Erhöhung der Verzögerungszeit unter gleichzeitiger Ermiedigung des erreichbaren End-pH könnte über raschenderweise dadurch erreicht werden, dass in einer weiteren Ausführungsform eine ebenfalls wenig in Wasser lösliche Base wie z. B. Myristylamin in die alkalische Komponente (B) eingearbeitet wird. Diese kann ggf. durch Teilneutralisation mit einer geeigneten organischen oder anorganischen Säure auf den gewünschten Anfangs-pH eingestellt werden.

55

[0023] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung besteht aus der Kombination von mittels hydrophober Dicarbonsäure teilneutralisiertem Fetamin in der Fettpfase der basischen Komponente (B). Einen typischen pH-Verlauf bei Mischung gleicher Volumenteile beider Komponenten zeigt Abb. 1.

60

[0024] Die Zeitsdauer, Intensität, Bereichswahl und Richtung des pH-Verlaufes kann durch Auswahl und Kombination der jeweiligen Säure und Base, deren jeweilige Einsatzkonzentration sowie deren Konzentrationsverhältnisse zueinander bestimmt und in weiten Bereichen eingestellt werden.

[0025] Die hier geschilderte Methode zum Aufbau eines zeitlichen pH-Gradienten durch retardierte Salzbildung kann genutzt werden für Produkte auf Basis von Dispersionen aller Art wie O/W- und W/O-Emulsionen, Mikroemulsionen, Suspensionen, flüssigkristallinen Phasen, Gelen, Schäumen, Aerosolen, zum Zwecke der Reinigung, Pflege, Versiegelung, Färbung oder sonstiger Behandlung von Oberflächen.

65

[0026] Das Zweikomponenten-Mittel ist insbesondere geeignet zur Konfektionierung als kosmetisches Mittel, vor-

zugsweise für die Haut-, Zahn- und Haarkosmetik. Besonders bevorzugt ist das erfindungsgemäße Zweikomponenten-Mittel ein haarkosmetisches Produkt, z. B. Haarkur, Shampoo, Stylinggel, Haarfestiger, Dauerwellmittel, Fixierung, Haarbleichmittel, Haarfärbe oder Haarölung. Es enthält dann bevorzugt 1 bis 20 Gew.-% einer lipophilen Verbindung, wobei diese bevorzugt ausgewählt ist aus Fetalkohol, Triglycerid, Paraffinöl oder Wachs.

5 [0027] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Behandlung von Haaren, bei dem man unmittelbar vor der Anwendung die Komponente (A) mit der Komponenten (B) eines Zweikomponenten-Mittels vermischt, das Haar mit dem gebrauchsfertigen Mittel behandelt, und nach der Einwirkungszeit aus dem Haar ausspült, dadurch gekennzeichnet, dass man als Zweikomponenten-Mittel ein Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 18 verwendet.

[0028] Der Erfindung liegt die weitere Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und ein Mittel zur dauerhaften Verformung von Haaren zur Verfügung zu stellen, bei dem der pH-Wert im Verlauf der Einwirkungszeit sinkt, damit die Reduktionskraft des Wellmittels während der Einwirkungszeit geschwächt und dadurch die Haarstruktur geschont wird, wobei selbstverständlich dennoch eine ausreichende Umformung der Haare erreicht werden soll.

[0029] Es wurde nunmehr übersrachend gefunden, dass sich die vorstehend genannten Nachteile der Verfahren des Standes der Technik durch ein Verfahren nach den Ansprüchen 19 bis 23 vermeiden lassen.

10 [0030] Gegenstand der Erfindung ist daher auch ein Verfahren zur dauerhaften Verformung von Haaren nach einem der Ansprüche 19 bis 23.

[0031] Bevorzugt liegt der anfängliche pH-Wert des alkaischen Dauerverformungsmittels bei 8 bis 9,5 und wird innerhalb von 10 bis 30 Minuten um 0,8 bis 2,0 Einheiten abgesenkt. Besonders bevorzugt wird der anfängliche pH-Wert des Dauerverformungsmittels innerhalb von 7 bis 20 Minuten um mindestens eine Einheit auf einen pH-Wert zwischen 6,5 bis 7,3 herabgesetzt. Die Anwendungstemperatur beträgt vorzugsweise 20 bis 45°C, besonders bevorzugt 30 bis 40°C.

[0032] Durch geeignete Auswahl der Säure und der Base sowie deren Konzentration lässt sich so über die Abnahme der Alkalität der Dissoziationsgrad des Reduktionsmittels und damit die Wirkksamkeit während der Einwirkungszeit in gewünschtem Maße steuern.

15 [0033] Bevorzugt ist es, wenn der anfängliche pH-Wert innerhalb von 7 bis 20 Minuten um mindestens eine Einheit auf einen pH-Wert zwischen 6,5 bis 7,3 herabgesetzt wird. Besonders vorteilhaft ist es, wenn Zweikomponenten-Dauerverformungsmittel ein Dauerwellmittel ist, der pH-Wert anfänglich 8 bis 9,5 beträgt und innerhalb von 10 bis 30 Minuten um 0,8 bis 2,0 Einheiten abgesenkt wird.

[0034] In einer ebenfalls bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Zweikomponenten-Dauerverformungsmittel ein Haarentkrüselungsmittel, dessen pH-Wert anfänglich 11 bis 13 beträgt und innerhalb von 10 bis 30 Minuten um 2 bis 4 Einheiten abgesenkt wird.

20 [0035] Die Einwirkungszeit des Haarverformungsmittels lässt sich durch die üblicherweise bei Haarverformungsbehandlungen zum Einsatz gelangende Wärmezufuhr beschleunigen.

[0036] Als keratinreduzierende Wirkstoff kann in dem Zweikomponenten-Dauerverformungsmittel insbesondere Thioglykolsäure, Thioglykolsäureamide, Thioglycerin, Thiomilchsäure, 3-Mercaptopropionsäure, Cystein, Cysteamin, Homocystein, Alkyl- oder Acylcysteine oder die Salze dieser Verbindungen, insbesondere Ammoniumthioglykول, verwendet werden. Der keratinreduzierende Wirkstoff ist in dem gebrauchsfertigen Mittel zur dauerhaften Haarverformung in einer Menge von 1 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 15 Gew.-%, enthalten.

[0037] Selbstverständlich kann das gebrauchsfertige Mittel zur dauerhaften Verformung alle für derartige Mittel üblichen und bekannten Zusatzstoffe, z. B. Verdickungsmittel, wie beispielsweise, Bentonit, Fettsäuren, Stärke, Polyacrylsäure und deren Derivate, Cellulosedervariate, Alginate, Paraffinöle, Netzmittel oder Emulgatoren aus den Klassen der anionischen, kationischen, amphoteren oder nichtionogenen oberflächenaktiven Substanzen, beispielsweise Fettalkoholsulfate, Fetalkoholethersulfate, Alkylsulfonate, Alkylbenzolsulfonate, quaternäre Ammoniumsulfate, Alkylbetaine, oxethylierte Alkylphenole, Fettsäurealkanolamide oder oxethylierte Fettsäureester, ferner Trübungsmittel, wie z. B. Polyethylenglykolester, Alkohole, wie z. B. Alkohole, wie zum Beispiel Ethanol, Propanol, Isopropanol, Polyole wie zum Beispiel Ethylenglykol, 1,2- oder 1,3-Propanediol, 1,2-, 1,3- oder 1,4-Butandiol, 1,2-, 1,3-, 1,4- oder 1,5-Pentandiol und Glycerin; Zucker wie z. B. D-Glucose, Lösungsvermittler, Stabilisatoren, Puffersubstanzen, Parfümöl, Farbstoffe sowie haarkonditionierende und haarpflegende Bestandteile, wie z. B. kationische Polymere, Lanolinderivate, Cholesterin, Pantothensäure und Betain, enthalten.

25 [0038] Die erwähnten Bestandteile werden in dem gebrauchsfertigen Mittel zur dauerhaften Verformung in den für solche Zwecke üblichen Mengen verwendet, z. B. die Netzmittel und Emulgatoren in Konzentrationen von insgesamt 0,2 bis 30 Gew.-%, die Alkohole in einer Menge von insgesamt 0,1 bis 20 Gew.-%, die Trübungsmittel, Parfümöl und Farbstoffe in einer Menge von jeweils 0,01 bis 5 Gew.-%, die Puffersubstanzen in einer Menge von insgesamt 0,1 bis 10 Gew.-%, Zucker, Lösungsvermittler, Stabilisatoren, sowie haarkonditionierende und haarpflegende Bestandteile in einer Menge von jeweils 0,1 bis 5 Gew.-%, während die Verdickungsmittel und Lösungsvermittler in einer Menge von insgesamt 0,5 bis 20 Gew.-% in diesem Mittel enthalten sein können.

[0039] Weiterhin können in diesem Mittel zur Wirkungssteigerung sogenannte Quell- und Penetrationsstoffe, wie z. B. Dipropylykonomonomethyläther, 2-Pyroliodon oder Imidazolidin-2-on, in einer Menge von 1 bis 30 Gew.-% enthalten sein.

30 [0040] Das gebrauchsfertige Mittel zur dauerhaften Verformung von Haaren wird erhalten durch Vermischen der Komponenten (A) und (B). Am günstigsten ist es, wenn das gebrauchsfertige Mittel unmittelbar (2 Sekunden bis 3 Minuten) vor der Anwendung durch Vermischen der zwei Komponenten hergestellt wird, wobei die Komponente (B) vorzugsweise den keratinreduzierenden Wirkstoff und die Base enthält und die Komponente (A) die Säure. Eine der beiden Komponenten kann in fester Form vorliegen, wenn die andere in flüssiger Form vorliegt; bevorzugt sind beide Komponenten flüssig oder verdickt. Das Mittel ist dabei vorteilhaft als 2-Komponentenverpackung konfektioniert.

[0041] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verfahrens zur dauerhaften Haarverformung werden die Haare wie folgt behandelt: Man gibt die eine Säure enthaltende Komponente (A) vor der Anwendung zur Komponente (B), welche die Mercaptoverbindung und die Base in Lösung enthält. Die gewickelten Haare werden nun in

DE 101 46 350 A 1

bekannter Weise mit dem gebrauchsfertigen Verformungsmittel benetzt. Der ursprüngliche pH-Wert der Mischung von 7,5 bis 10 sinkt während der Einwirkungszeit bis auf 6,0 bis 7,5 ab. Die Einwirkungszeit ist abhängig von der Stärke der gewünschten Krause und von der Behandlungstemperatur.

[0042] Nach einer für die dauerhafte Verformung des Haares ausreichenden Einwirkungszeit, welche je nach Haarschaffenheit, der Verformungswirksamkeit des Verformungsmittels sowie in Abhängigkeit von der Anwendungstemperatur 5 bis 30 Minuten (10 bis 30 Minuten ohne Wärmeeinwirkung oder 5 bis 20 Minuten mit Wärmeeinwirkung) beträgt, wird das Haar mit Wasser gespült und dann oxidativ nachbehandelt ("fixiert"). Das Nachbehandlungsmittel wird, je nach Haarfarbe, vorzugsweise in einer Menge von 80 bis 100 Gramm, verwendet.

[0043] Für die oxidative Nachbehandlung im aufgewickelten oder abgewickelten Zustand kann jedes beliebige, für eine derartige Behandlung geeignete Nachbehandlungsmittel verwendet werden. Beispiele für in solchen Nachbehandlungsmitteln verwendbare Oxidationsmittel sind Kalium- und Natriumbromat, Natriumperborat, Harnstoff- und Wasserstoffperoxid. Die Konzentration des Oxidationsmittels ist in Abhängigkeit von der Anwendungszeit (in der Regel 5 bis 15 Minuten) und der Anwendungstemperatur unterschiedlich. Normalerweise liegt das Oxidationsmittel in dem gebrauchsfertigen wässrigen Nachbehandlungsmittel in einer Konzentration von 0,5 bis 10 Gew.-% vor. Das Mittel für die oxidative Nachbehandlung kann selbstverständlich weitere Stoffe, wie z. B. Netzmittel, Pflegestoffe wie kationative Polymere, schwache Säuren, Puffersubstanzen oder Peroxidstabilisatoren, enthalten und in Form einer wässrigen Lösung, einer Emulsion sowie in verdicker Form auf wässriger Basis, insbesondere als Creme, Gel oder Paste, vorliegen. Diese üblichen Zusätze können insbesondere in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-% in dem Nachbehandlungsmittel enthalten sein.

[0044] Anschließend werden die Wickler entfernt. Falls erforderlich, kann das abgewickelte Haar nun nochmals oxidativ nachbehandelt werden. Dann wird das Haar mit Wasser gespült, gegebenenfalls zur Wasserwelle gelegt und schließlich getrocknet.

[0045] Das Mittel bzw. das Verfahren bewirkt eine elastische, dauerhafte und gleichmäßige Umformung vom Haaran-satz bis zur Haarspitze, ohne allergische oder sensibilisierende Reaktionen hervorzurufen unter weitgehender Schonung der Haarstruktur vor Schädigung.

[0046] Ist das erfindungsgemäße Mittel eine Zweikomponenten-Haarkur, so werden vorzugsweise zwei kationische Haarpflegekerne hergestellt, die unmittelbar vor der Anwendung miteinander innig vermischt werden: Eine saure Kur (Kur S), die in der Fettalkoholphase zusätzlich eine Carbonsäure enthält (dabei wird auf die sonst übliche Ansäuerung verzichtet und der pH liegt bei der Kur S bereits zwischen 3 und 4) und eine basisch eingestellte Kur (Kur B). Bei Säuren mit höherem Schmelzpunkt, wie Sebacinsäure oder Korkssäure, muss im Glycerin- oder Ölbad bei ca. 120°C aufgeschmolzen werden. Der zeitliche pH-Verlauf kann entweder über pH-Messung überwacht werden und/oder mittels geeigneter Indikatorfarbstoffe sichtbar gemacht werden. Einen typischen pH-Verlauf bei mischungen gleicher Volumina von Kur S und Kur B zeigt Abb. 1.

Beispiel 1

35

Zweikomponenten-Haarkur mit Farbwechsel am Ende der empfohlenen Einwirkungszeit

Rohstoffe	saure Komponente A (Kur S)	basische Komponente B (Kur B)
Sebacinsäure	2,0 g	0,7 g
Myristylamin	-	2,0 g
Bromthymolblau (pH-Indikator)	-	0,2 g
Cetylstearylalkohol (Lanette® O)	4,0 g	4,0 g
Cetyltrimethylammoniumchlorid	1,0 g	1,0 g
Wasser	ad 100,0 g	ad 100,0 g
pH-Wert	3,0	9,5

40

45

50

55

60

Herstellung

Kur S (Komponente A)

65

[0047] Der Fettalkohol wird gemeinsam mit der hydrophoben Säure bei 90°C im Wasserbad unter Röhren geschmolzen, bis sich eine klare Phase ergibt. Die Wasserphase, bestehend aus Cetyltrimethylammoniumchlorid und Wasser, wird

DE 101 46 350 A 1

auf 85°C erhitzt. Diese wird in die flüssige Fettsäure bei 85°C unter Röhren emulgiert. In einem kalten Wasserbad wird die entstandene Emulsion ebenfalls unter Röhren auf Raumtemperatur abgekühlt.

Kur B (Komponente B)

5

[0048] Der Fettalkohol wird gemeinsam mit der hydrophoben Säure, dem Fettamin und dem Indikatorfarbstoff bei 90°C im Wasserbad unter Röhren geschmolzen, bis sich eine klare Phase ergibt. Die Wasserphase, bestehend aus Cetyltrimethylammoniumchlorid und Wasser, wird auf 85°C erhitzt. Diese wird in die flüssige Fettsäure bei 85°C unter Röhren emulgiert. In einem kalten Wasserbad wird die entstandene Emulsion ebenfalls unter Röhren auf Raumtemperatur abgekühlt.

10

Anwendung

15

[0049] Unmittelbar vor dem Gebrauch werden gleiche Volumina von Kur S und Kur B innig miteinander vermischt. Im Endprodukt sollte, bei Verwendung einer Zweikomponentenverpackung, zumindest eine Vormischung (z. B. wie bei einer Streifen-Zahncreme) erfolgen. Beim Einarbeiten ins Haar wird dann die endgültige Durchmischung vollzogen.

20

[0050] Der Anfangs-pH der Mischung liegt bei 7,8. Die vorliegende Zweikomponenten-Kur ist darauf eingerichtet, dass bei Applikation gleicher Volumina der beiden Komponenten nach ca. 10 Minuten an allen Stellen der Farbendwert erreicht worden ist. Abweichungen von diesem Mischungsverhältnis zugunsten der sauren Komponente A oder zugunsten der basischen Komponente B führen demgegenüber zu einer Beschleunigung bzw. Verzögerung des Farbumschlages.

[0051] Die Kur hat unmittelbar nach dem Vermischen eine kräftig blaue Farbe, die sich im Laufe von 8 bis 12 Minuten immer mehr zu einem blassen Gelbton verändert.

25

Beispiel 2

Dauerwellmittel mit pH-Absenkung

30

Rohstoffe	saurer Komponente A	basische Komponente B
Sebacinsäure	1,0 g	-
Hexadecylamin	-	1,0 g
Cetylstearylalkohol (Lanette O)	2,0 g	2,0 g
ethoxylierter Cetylstearylalkohol (25 EO)	0,5 g	0,5 g

45

Thioglykolsäure	10,5 g	10,5 g
Ammoniak 25%ig	5,7 g	10,6 g
Wasser	ad 100,0 g	ad 100,0 g
pH-Wert:	3,5	9,1

50

[0052] Unmittelbar vor der Anwendung werden beide Komponenten A und B im Verhältnis 1 : 1 vermischt und anschließend das gebrauchsfertige Dauerwellmittel auf das Haar aufgebracht. Man erhält für das Gemisch einen pH-Wert von 8,5 der sich im Verlauf der Einwirkungszeit von 15 Minuten bis auf einen End-pH-Wert von 7,0 verringert.

60

65

Beispiel 3

Cremehaarfarbe Kupferrot

Rohstoff	saure Komponente A	basische Komponente B	
Tetradecandisäure	2,00 g	-	5
Ammoniak	-	2,00 g	10
ethoxylierter Laurylalkohol (3 EO)	4,00 g	4,00 g	
C ₁₆₋₁₈ -Fettalkohol	8,00 g	8,00 g	15
Komplexbildner	-	0,20 g	
Natriümsulfit	-	1,00 g	
Parfümöl	0,50 g	0,50 g	20
p-Aminophenol	-	0,10 g	
p-Toluylendiamin	-	0,20 g	25
o-Nitro-p-phenylenediamin	-	0,10 g	
p-Nitro-o-aminophenol	-	0,05 g	
Resorcin	-	0,05 g	30
Wasserstoffperoxid	6,00 g	-	
Wasser	ad 100,00 g	ad 100,00 g	35
pH-Wert:	ca. 3,0	ca. 10,0	

[0053] Unmittelbar vor der Anwendung werden beide Komponenten A und B vermischt und anschließend die gebrauchsfertige Cremehaarfarbe auf das Haar aufgebracht. Man erhält für das Gemisch einen pH-Wert von 9,5 der im Lauf der Einwirkungszeit von 12 Minuten allmählich in den neutralen pH-Bereich absinkt.

Patentansprüche

1. Zweikomponenten-Mittel mit einem sich nach dem Vermischen der Komponenten allmählich innerhalb von 1 bis 60 Minuten selbsttätig verändernden pH-Wert, dadurch gekennzeichnet, dass eine Komponente (A) mindestens eine Säure enthält und eine andere Komponente (B) mindestens eine Base enthält, wobei die Säure und/oder die Base in 100 ml Wasser bei 20 Grad Celsius zu weniger als 3 g löslich ist.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Säure und/oder die Base bei 20 Grad Celsius in 100 ml Wasser in einer Menge von 0,01 bis 0,5 g löslich ist.
3. Mittel nach Anspruch einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Komponente (A) als Säure eine hydrophobe, in 100 ml Wasser bei 20 Grad Celsius zu weniger als 3 g lösliche Säure enthält und die andere Komponente (B) mindestens eine anorganische Base oder eine organische Base mit 1 bis 40 C-Atomen enthält.
4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophobe Säure eine Dicarbonsäure mit 6 bis 22 C-Atomen ist.
5. Mittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophobe Säure eine Dicarbonsäure mit 8 bis 16 C-Atomen ist.
6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophobe Säure ausgewählt ist aus Sebacinsäure, Dodecandisäure und Tetradecandisäure.
7. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Base eine anorganische Base ist und ausgewählt ist aus LiOH, NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Ammoniak und Hydrazin.
8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Base eine organische Base mit 1 bis 20 C-Atomen ist.
9. Mittel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die organische Base ausgewählt ist aus Alkylaminen und Alkyloaminen.
10. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Säure und die Base jeweils in einer Konzentration von 0,01 bis 10 Gew.-% bezogen auf das Gemisch der Komponenten (A) und (B) vorliegen.
11. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sich nach dem Mischen der Kom-

DE 101 46 350 A 1

ponenten ein zeitlicher pH-Gradient einstellt, wobei, ausgehend vom Anfangs-pH der Mischung, der End-pH innerhalb einer Zeitspanne zwischen 2 und 100 Minuten erreicht wird.

5 12. Mittel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass, der End-pH innerhalb einer Zeitspanne zwischen 4 und 30 Minuten erreicht wird.

13. Mittel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass sich der pH vom höheren Anfangs-pH zu einem niedrigeren End-pH hin verändert.

14. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Komponenten (A) oder (B) einen pH-Indikator enthält, der seinen Farbumschlag im Bereich der pH-Änderung hat.

15. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass es ein kosmetisches Mittel ist.

10 16. Mittel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Haarpflegemittel oder Haardauerverformungsmittel ist.

17. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass es 1 bis 20 Gew.-% einer lipophilen Verbindung enthält.

15 18. Mittel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die lipophilen Verbindung ausgewählt ist aus Fettalkohol, Triglycerid, Paraffinöl oder Wachs.

19. Verfahren zur Behandlung von Haaren, bei dem man unmittelbar vor der Anwendung die Komponente (A) mit der Komponenten (B) eines Zweikomponenten-Mittels vermischt, das Haar mit dem gebrauchsfertigen Mittel behandelt, und nach der Einwirkungszeit aus dem Haar ausspült, dadurch gekennzeichnet, dass man als Zweikomponenten-Mittel ein Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 18 verwendet.

20. Verfahren zur dauerhaften Verformung von Haaren, bei dem man unmittelbar vor der Anwendung die Komponente (A) eines Zweikomponenten-Dauerverformungsmittels mit einem Gehalt an einem keratinreduzierenden Wirkstoff und einer Base mit einem anfänglichen pH-Wert von 7,5 bis 10 mit der zweiten Komponente (B), enthaltend eine Säure, zum gebrauchsfertigen Dauerwellmittel vermischt, das Haar bevor und/oder nachdem man es in der gewünschten Form festhält, mit dem gebrauchsfertigen Mittel behandelt, nach der Einwirkungszeit das Haar mit Wasser spült, oxidativ nachbehandelt, erneut mit Wasser spült, gegebenenfalls zur Wasserwelle legt, und sodann trocknet, dadurch gekennzeichnet, dass man als Zweikomponenten-Mittel ein Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 18 verwendet.

30 21. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass der anfängliche pH-Wert des gebrauchsfertigen Zweikomponenten-Mittels innerhalb von 7 bis 20 Minuten um mindestens eine Einheit auf einen pH-Wert zwischen 6,5 bis 7,3 herabgesetzt wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass Zweikomponenten-Dauerverformungsmittel ein Dauerwellmittel ist, der pH-Wert anfänglich 8 bis 9,5 beträgt und innerhalb von 10 bis 30 Minuten um 0,8 bis 2,0 Einheiten abgesenkt wird.

35 23. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass Zweikomponenten-Dauerverformungsmittel ein Haarenkräuselungsmittel ist, der pH-Wert anfänglich 11 bis 13 beträgt und innerhalb von 10 bis 30 Minuten um 2 bis 4 Einheiten abgesenkt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

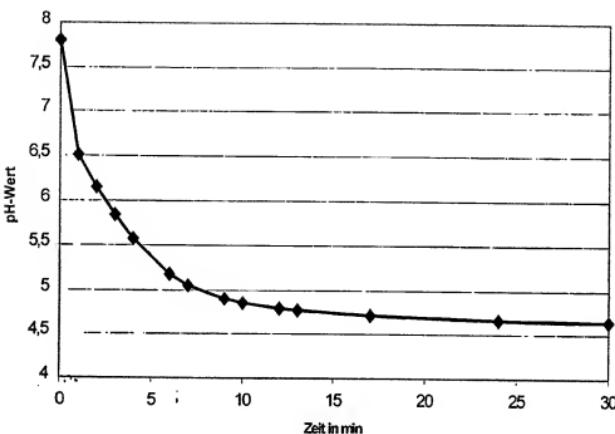
55

60

65

- Leerseite -

Abbildung 1





⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 101 63 860 A 1

⑩ Int. Cl.⁷:
A 61 K 7/06

⑪ Aktenzeichen: 101 63 860.4
⑪ Anmeldetag: 22. 12. 2001
⑪ Offenlegungstag: 10. 7. 2003

⑪ Anmelder:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑪ Erfinder:
Höffkes, Horst, Dr., 40595 Düsseldorf, DE; Möller,
Hinrich, Dr., 40789 Monheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑩ Verwendung von ausgewählten kurzketten Carbonsäuren

⑩ Durch die Verwendung von speziellen, ausgewählten
kurzkettigen Carbonsäuren wird die Pflege und Restruktu-
rierung von Fasern, insbesondere keratinischen Fasern,
deutlich optimiert.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Verwendung von ausgewählten kurzkettigen Carbonsäuren zur Pflege und Restrukturierung von keratinischen Fasern sowie als ein Bestandteil einer Wirkstoffkombination und die Verwendung der Wirkstoffkombination in Haut- und Haarbehandlungsmitteln, vorzugsweise in Haarpflegemitteln, sowie entsprechende Mittel.

[0002] Die kosmetische Behandlung von Haut und Haaren ist ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Körperpflege. So wird menschliches Haar heute in vielfältiger Weise mit haarkosmetischen Zubereitungen behandelt. Dazu gehören etwa die Reinigung der Haare mit Shampoos, die Pflege und Regeneration mit Spülungen und Kuren sowie das Bleichen, Färben und Verformen der Haare mit Färbemitteln, Tönungsmitteln, Wellmitteln und Stylingpräparaten. Dabei spielen Mittel zur Veränderung oder Nuancierung der Farbe des Kopfhaares eine herausragende Rolle. Sieht man von den Blondiermitteln, die eine oxidative Aufhellung der Haare durch Abbau der natürlichen Haarfarbstoffe bewirken, ab, so sind im Bereich der Haarfärbung im wesentlichen drei Typen von Haarfärbemitteln von Bedeutung: Für dauerhafte, intensive Färbungen mit entsprechenden Echtheits Eigenschaften werden sogenannte Oxidationsfarbmittel verwendet. Solche Färbemittel enthalten üblicherweise Oxidationsfarbstoffvorprodukte, sogenannte Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten. Die Entwicklerkomponenten bilden unter dem Einfluß von Oxidationsmitteln oder von Luftsauerstoff untereinander oder unter Kupplung mit einer oder mehreren Kupplerkomponenten die eigentlichen Farbstoffe aus. Die Oxidationsfarbmittel zeichnen sich zwar durch hervorragende, lang anhaltende Färbeergebnisse aus. Für natürlich wirkende Färbungen muß aber üblicherweise eine Mischung aus einer größeren Zahl von Oxidationsfarbstoffvorprodukten eingesetzt werden; in vielen Fällen werden weiterhin direktziehende Farbstoffe zur Nuancierung verwendet. Weisen die im Verlauf der Farbausbildung gebildeten bzw. direkt eingesetzten Farbstoffe deutlich unterschiedliche Echtheiten (z. B. UV-Stabilität, Schweißechtheit, Waschechtheit etc.) auf, so kann es mit der Zeit zu einer erkennbaren und daher unerwünschten Farbverschiebung kommen. Dieses Phänomen tritt verstärkt auf, wenn die Frisur Haare oder Haarzonen unterschiedlichen Schädigungsgrades aufweist. Ein Beispiel dafür sind lange Haare, bei denen die lange Zeit allen möglichen Umwelteinflüssen ausgesetzten Haarspitzen in der Regel deutlich stärker geschädigt sind als die relativ frisch nachgewachsenen Haarzonen.

[0003] Für temporäre Färbungen werden üblicherweise Färbe- oder Tönungsmittel verwendet, die als färbende Komponente sogenannte Direktfarben enthalten. Hierbei handelt es sich um Farbstoffmoleküle, die direkt auf das Haar aufziehen und keinen oxidativen Prozeß zur Ausbildung der Farbe benötigen. Zu diesen Farbstoffen gehört beispielsweise das bereits aus dem Altertum zur Färbung von Körper und Haaren bekannte Henna. Diese Färbungen sind gegen Shampooieren in der Regel deutlich empfindlicher als die oxidativen Färbungen, so daß dann sehr viel schneller eine vielfach unerwünschte Nuancenverschiebung oder gar eine sichtbare "Entfärbung" eintritt.

[0004] Schließlich hat in jüngerer Zeit ein neuartiges Farbverfahren große Beachtung gefunden. Bei diesem Verfahren werden Vorstufen des natürlichen Haarfarbstoffes Melanin auf das Haar aufgebracht; diese bilden dann im Rahmen oxidativer Prozesse im Haar naturalanaloge Farbstoffe aus. Ein solches Verfahren mit 5,6-Dihydroxyindolin als Farbstoffvorprodukt wurde in der EP-B1-530 229 beschrieben. Bei, insbesondere mehrfacher, Anwendung von Mitteln mit 5,6-Dihydroxyindolin ist es möglich, Menschen mit ergrauten Haaren die natürliche Haarfarbe wiederzugeben. Die Ausfärbung kann dabei mit Luftsauerstoff als einzigem Oxidationsmittel erfolgen, so daß auf keine weiteren Oxidationsmittel zurückgegriffen werden muß. Bei Personen mit ursprünglich mittelblondem bis braunem Haar kann das Indolin als alleinige Farbstoffvorstufe eingesetzt werden. Für die Anwendung bei Personen mit ursprünglich roter und insbesondere dunkler zu schwarzer Haarfarbe können dagegen befriedigende Ergebnisse häufig nur durch Mitverwendung weiterer Farbstoffkomponenten, insbesondere spezieller Oxidationsfarbstoffvorprodukte, erzielt werden.

[0005] Nicht zuletzt durch die starke Beanspruchung der Haare, beispielsweise durch das Färben oder Dauerwellen als auch durch die Reinigung der Haare mit Shampoos und durch Umwelteinflüsse, nimmt die Bedeutung von Pflegeprodukten mit möglichst langanhaltender Wirkung zu. Derartige Pflegemittel beeinflussen die natürliche Struktur und die Eigenschaften der Haare. So können anschließend an solche Behandlungen beispielsweise die Naß- und Trockenkämbarkeit des Haares, der Halt und die Fülle des Haares optimiert sein oder die Haare vor einer erhöhten Splißrate geschützt sein.

[0006] Es ist daher seit langem üblich, die Haare einer speziellen Nachbehandlung zu unterziehen. Dabei werden, üblicherweise in Form einer Spülung, die Haare mit speziellen Wirkstoffen, beispielsweise quaternären Ammoniumsalzen oder speziellen Polymeren, behandelt. Durch diese Behandlung werden je nach Formulierung die Kämbarkeit, der Halt und die Fülle der Haare verbessert und die Splißrate verringert.

[0007] Weiterhin wurden in jüngerer Zeit sogenannte Kombinationspräparate entwickelt, um den Aufwand der üblichen mehrstufigen Verfahren, insbesondere bei der direkten Anwendung durch Verbraucher, zu verringern.

[0008] Diese Präparate enthalten neben den üblichen Komponenten, beispielsweise zur Reinigung der Haare, zusätzlich Wirkstoffe, die früher den Haarnachbehandlungsmitteln vorbehalten waren. Der Konsument spart somit einen Anwendungsschritt; gleichzeitig wird der Verpackungsaufwand verringert, da ein Produkt weniger gebraucht wird.

[0009] Die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe sowohl für separate Nachbehandlungsmittel als auch für Kombinationspräparate wirken im allgemeinen bevorzugt an der Haaroberfläche. So sind Haarpflegemittel bekannt, welche dem Haar Glanz, Halt, Fülle, bessere Naß- oder Trockenkämbarkeiten verleihen oder dem Spliß vorbeugen. Genauso bedeutend wie das äußere Erscheinungsbild der Haare ist jedoch der innere strukturelle Zusammenhalt der Haarfasern, der insbesondere bei oxidativen und reduktiven Prozessen wie Färbung und Dauerwellen stark beeinflußt werden kann.

[0010] Es besteht daher weiterhin ein Bedarf nach Wirkstoffen bzw. Wirkstoffkombinationen für kosmetische Mittel mit guten pflegenden Eigenschaften und guter biologischer Abbaubarkeit. Insbesondere in farbstoff und/oder elektrolythalidigen Formulierungen besteht Bedarf an zusätzlichen pflegenden Wirkstoffen, die sich problemlos in bekannte Formulierungen einarbeiten lassen.

[0011] Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß durch den Einsatz von ausgewählten kurzkettigen Carbonsäuren als Wirkstoffe Fasern, insbesondere keratinischer Fasern, signifikant restrukturiert werden können. Unter Struktur-

stärkung, also Restrukturierung im Sinne der Erfindung, ist eine Verringerung der durch verschiedenartigste Einflüsse entstandenen Schädigungen keratinischer Fasern zu verstehen. Hierbei spielt beispielsweise die Wiederherstellung der natürlichen Festigkeit eine wesentliche Rolle. Restrukturierte Fasern zeichnen sich beispielsweise durch einen verbesserten Glanz, durch einen verbesserten Griff und durch eine leichtere Kämmbarkeit aus. Zusätzlich weisen sie eine optimierte Festigkeit und Elastizität auf, kurzum die Fasern werden in einen ausgezeichnet gepflegten Zustand gebracht. Eine erfolgreiche Restrukturierung lässt sich physikalisch als Schmelzpunktserhöhung im Vergleich zur geschädigten Faser nachweisen. Je höher der Schmelzpunkt des Haars ist, desto fester ist die Struktur der Faser. Eine genaue Beschreibung der Bestimmung des Schmelzbereiches von Haaren findet sich in der DE 196 17 395 A1. Weiterhin ist rein äußerlich an der reduzierten und geringen Naßkämmbarkeit bereits der gepflegte, leicht kämmbare Zustand der Fasern zu erkennen.

[0012] Carbonsäuren sind bereits seit langem bekannt und werden vielfach in kosmetischen Mitteln zur Einstellung des pH-Wertes oder in Peelingmitteln als Wirkstoff zur Reinigung der Haut eingesetzt. Weiterhin werden beispielsweise Salicylsäure oder Benzösäure zur Stabilisierung kosmetischer Mittel gegen mikrobiellen Befall eingesetzt. In der DE 197 20 366 A1 werden Haareinigungsmittel beschrieben, welche Fruchtsäuren enthalten und den Glanz des Haars verbessern. Es findet sich jedoch kein Hinweis auf eine Restrukturierung keratinischer Fasern. Die DE 195 25 821 A1 offenbart Haarbehandlungsmittel, welche Benzösäure oder deren physiologisch verträgliche Salze enthalten. Die Benzösäure wird gemäß der Lehre dieser Schrift jedoch zur Erzielung einer stabilen Viskosität bei der Herstellung einer Emulsion zur Haarbehandlung auf kaltem Wege verwendet. Hinweise auf eine Verwendung zur Restrukturierung der Haare finden sich nicht. Die DE 31 01 011 A1 offenbart Haarbehandlungsmittel enthaltend aliphatische organische Säuren als haarkonditionierendes Bestandteil. Weiterhin wird die Verwendung organischer Säuren in der DE 36 02 746 A1 sowie der DE 41 13 675 A1 zur Haarbehandlung offenbart. Beide Schriften lehren die Verwendung dieser Mittel für schnell nachfettendes Haar. Es fehlt jeglicher Hinweis auf eine Restrukturierung keratinischer Fasern. Schließlich offenbart die DE 197 28 832 A1 Mittel zur Erhöhung des Glanzes von Haaren enthaltend freie Carbonsäuren mit einem Schmelzpunkt zwischen -5°C und +42°C. Auch in dieser Schrift findet sich nicht der geringste Hinweis auf eine Restrukturierung keratinischer Fasern. Schließlich werden in der noch nicht offengelegten deutschen Patentanmeldung P 100 51 774,9 kurzketige Carbonsäuren mit einem Molekulargewicht von kleiner 750 g/mol zur Restrukturierung von Fasern beschrieben. Es findet sich jedoch nicht der geringste Hinweis auf die kurzketigen Carbonsäuren der vorliegenden Erfindung.

[0013] Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher kosmetische Mittel enthaltend kurzketige Carbonsäuren und/oder kurzketige Carbonsäurederivate und/oder deren Salze (A) als Wirkstoffe zur Pflege und Restrukturierung von Fasern.

[0014] Unter keratinischen Fasern werden erfindungsgemäß Pelze, Wolle, Federn und insbesondere menschliche Haare verstanden.

[0015] Unter kurzketigen Carbonsäuren und deren Derivaten im Sinne der Erfindung werden Carbonsäuren verstanden, welche gesättigt oder ungesättigt, geradkettig, verzweigt oder cyclisch, sowie aromatisch oder heterocyclisch sein können und eine Gesamtzahl an Kohlenstoffatomen von mindestens 6 bis höchstens 50 aufweisen und in mindestens einer der Stellungen α , β , oder γ zwingend mindestens eine Hydroxygruppe und/oder mindestens eine -NR¹R²-Gruppe enthalten, wobei für R¹ und R² der Aminofunktion unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Isobutyl-, Phenyl-, C2-C4-Hydroxylalkyl-, Aryl-, Aryalkyl- und/oder Alkenylreste.

[0016] Die kurzketigen Carbonsäuren im Sinne der Erfindung können bis zu fünf Carboxygruppen enthalten. Bevorzugt im Sinne der Erfindung sind Carbonsäuren mit maximal 3 Carboxygruppen. Die Carboxygruppen können ganz oder teilweise als Ester, Säureanhydrid, Lacton, Amid, Imidsäure, Lactam, Dicarboximid, Carbohydrazid, Hydrazon, Hydroxam, Hydroxim, Amidin, Amidoxim, Nitril, Phosphon- oder Phosphatester vorliegen. Die erfindungsgemäßen Carbonsäuren können selbstverständlich entlang der Kohlenstoffkette oder des Ringgerüsts weiter substituiert sein. Zu diesen Substituenten der Kette oder des Ringgerüsts der erfindungsgemäßen Carbonsäuren sind beispielsweise zu zählen C1-C8-Alkyl-, C2-C8-Alkenyl-, Aryl-, Aryalkyl- und Alkenyl-, Hydroxymethyl-, C2-C8-Hydroxylalkyl-, C2-C8-Hydroxyalkenyl-, Aminomethyl-, C2-C8-Aminooalkyl-, Cyano-, Formyl-, Oxo-, Thioxo-, Hydroxy-, Mercapto-, Amino-, Carboxy- oder Iminogruppen. Bevorzugte Substituenten sind C1-C8-Alkyl-, Hydroxymethyl-, Hydroxy-, Amino- und Carboxygruppen. Weiterhin sind ebenfalls bevorzugte Carbonsäurederivate die Phosphon- und Phosphatester.

[0017] Als Beispiele für erfindungsgemäße Wirkstoffe seien beispielsweise genannt 2-Hydroxy-n-octansäure, 2-Hydroxy-n-tetradecansäure, Agarsäure, P-Isothiocyanobenzoësäure, N-Phenylantranilsäure.

[0018] Neben den zuvor beispielhaft aufgeführten erfindungsgemäßen kurzketigen Carbonsäuren selbst können auch deren physiologisch verträgliche Salze erfindungsgemäß eingesetzt werden. Beispiele für solche Salze sind die Alkali-, Erdalkali-, Zinksalze sowie Ammoniumsalze, worunter im Rahmen der vorliegenden Anmeldung auch die Mono-, Di- und Trimethyl-, -ethyl- und -hydroxyethyl-Ammoniumsalze zu verstehen sind. Daneben können jedoch auch mit alkalisch reagierenden Aminosäuren, wie beispielsweise Arginin, Lysin, Ornithin und Histidin, neutralisierte Säuren eingesetzt werden. Die Natrium-, Kalium-, Ammonium- sowie Argininsalze sind bevorzugte Salze. Weiterhin kann es aus Formulierungsgründen bevorzugt sein, die Carbonsäure als Wirkstoff (A) aus den wasserlöslichen Vertretern, insbesondere den wasserlöslichen Salzen, auszuwählen.

[0019] Selbstverständlich umfasst die erfindungsgemäße Lehre alle isomeren Formen, wie cis-trans-Isomere, Diastereome und chirale Isomere.

[0020] Erfindungsgemäß ist es auch möglich eine Mischung aus mehreren Wirkstoffen (A) einzusetzen.

[0021] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe (A) sind in den Mitteln in Konzentrationen von 0,01 Gew.-% bis zu 20 Gew.-%, vorzugsweise von 0,05 Gew.-% bis zu 15 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 Gew.-% bis zu 5 Gew.-% enthalten, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel.

[0022] Gemäß einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehre kann es bevorzugt sein, den strukturgebenden Wirkstoff (A) direkt in Färbe- oder Tönungsmittel einzuarbeiten, das bedeutet, den erfindungsgemäßen Wirkstoff (A) in Kombination mit Farbstoffen und/oder Farbstoffvorprodukten einzusetzen.

[0023] Als solche können Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwickler- (B1) und Kuppler-Typ (B2), natürliche und synthetische direktziehende Farbstoffe (C) und Vorstufen naturnahaler Farbstoffe, wie Indol- und Indolin-Derivate, sowie Mischungen von Vertretern einer oder mehrerer dieser Gruppen eingesetzt werden.

[0024] Als Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwickler-Typ (B1) werden üblicherweise primäre aromatische

5 Amine mit einer weiteren, in para- oder ortho-Position befindlichen, freien oder substituierten Hydroxy- oder Amino-
gruppe, Diaminopyridinderivate, heterocyclische Hydrazone, 4-Aminopyrazolderivate sowie 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin und dessen Derivate eingesetzt. Geeignete Entwicklerkomponenten sind beispielsweise p-Phenyleniamin, p-Toluylendiamin, p-Aminophenol, o-Aminophenol, 1-(2-Hydroxyethyl)-2,5-diaminobenzol, N,N-Bis(2-hydroxy-ethyl)-p-phenyleniamin, 2-(2,5-Diaminophenoxy)-ethanol, 4-Amino-3-methylphenol, 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin, 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin, 4-Hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin, 2,4-Dihydroxy-5,6-diaminopyrimidin, 2-Dimethylamino-4,5,6-triaminopyrimidin, 2-Hydroxymethylamino-4-amino-phenol, Bis-(4-aminophenyl)amin, 4-Amino-3-fluorophenol, 2-Aminomethyl-4-aminophenol, 2-Hydroxymethyl-4-aminophenol, 4-Amino-2-((diethylamino)-methyl)-phenol, Bis(2-hydroxy-5-aminophenoxy)-methan, 1,4-Bis(4-aminophenoxy)-diazacycloheptan, 1,3-Bis(N(2-hydroxyethyl)-N(4-aminophenoxy)amino)-2-propanol, 4-Amino-2-(2-hydroxyethyl)-phenol, 1,10-Bis(2,5-diaminophenoxy)-1,4,7,10-tetraoxadecan sowie 4,5-Diaminopyrazol-Derivate nach EP 0 740 741 bzw. WO 94/08970 wie z. B. 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)-pyrazol. Besonders vorteilhafte Entwicklerkomponenten sind p-Phenyleniamin, p-Toluylendiamin, p-Aminophenol, 1-(2-Hydroxyethyl)-2,5-diaminobenzol, 4-Amino-3-methylphenol, 2-Aminomethyl-4-aminophenol, 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin, 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin, 4-Hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin.

[0025] Als Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Kuppler-Typ (B2) werden in der Regel m-Phenyleniaminderivate, Naphthole, Resorcin und Resorcinlderivate. Pyrazolone und m-Aminophenolderivate werden verwendet. Beispiele für solche Kupplerkomponenten sind m-Aminophenol und dessen Derivate wie beispielsweise 5-Amino-2-methylphenol, 5-(3-Hydroxypyropylamino)-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Hydroxy-4-aminophenoxyethanol, 2,6-Dimethyl-3-aminophenol, 3-Trifluoracetylamino-2-chlor-6-methylphenol, 5-Amino-4-chlor-2-methylphenol, 5-Amino-4-methoxy-2-methylphenol, 5-(2-Hydroxyethyl)-amino-2-methylphenol, 3-(Diethylamino)-phenol, N-Cyclopentyl-3-aminophenol, 1,3-Dihydroxy-5-(methylamino)-benzol, (3-Ethylamino)-4-methylphenol und 2,4-Dichlor-3-aminophenol, o-Aminophenol und dessen Derivate, m-Diaminobenzol und dessen Derivate wie beispielsweise 2,4-Diaminophenoxyethanol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenoxy)-propan, 1-Methoxy-2-amino-4-(2'-hydroxyethylamino)-benzol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenoxy)-propan, 2,6-Bis(2-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol und 1-Amino-3-bis(2-hydroxyethyl)-aminobenzol, o-Diaminobenzol und dessen Derivate wie beispielsweise 3,4-Diaminobenzoësäure und 2,3-Diamino-1-methylbenzol, Di-beziehungsweise Trihydroxybenzolderivate wie beispielsweise Resorcin, Resorcinmonomethylether, 2-Methylresorcin, 5-Methylresorcin, 2,5-Dimethylresorcin, 2-Chlorresorcin, 4-Chlorresorcin, Pyrogallol und 1,2,4-Trihydroxybenzol, Pyridinderivate wie beispielsweise, 2,6-Dihydroxypyridin, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 2-Amino-5-chlor-3-hydroxypyridin, 3-Amino-2-methoxyamino-6-methoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, 2,6-Dihydroxy-4-methylpyridin, 2,6-Diaminopyridin, 2,3-Diamino-6-methoxypyridin und 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin.

30 35 Naphthalinderivate wie beispielsweise 1-Naphthol, 2-Methyl-1-naphthol, 2-Hydroxymethyl-1-naphthol, 2-Hydroxyethyl-1-naphthol, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 1,6-Dihydroxynaphthalin, 1,7-Dihydroxynaphthalin, 1,8-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin und 2,3-Dihydroxynaphthalin, Morphinlderivate wie beispielsweise 6-Hydroxybenzomorpholin und 6-Amino-benzomorpholin, Chinolinderivate wie beispielsweise 6-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, Pyrazolderivate wie beispielsweise 1-Phenyl-3-methylpyrazol-5-on, Indolderivate wie beispielsweise 4-Hydroxyindol, 6-Hydroxyindol und 7-Hydroxyindol, Methylendioxybenzolderivate wie beispielsweise 1-Hydroxy-3,4-methylendioxybenzol, 1-Amino-3,4-methylendioxybenzol und 1-(2-Hydroxyethyl)-amino-3,4-methylendioxybenzol.

[0026] Besonders geeignete Kupplerkomponenten sind 1-Naphthol, 1,5-, 2,7- und 1,7-Dihydroxynaphthalin, 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, Resorcin, 4-Chlorresorcin, 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol, 2-Methylresorcin, 5-Methylresorcin, 2,5-Dimethylresorcin und 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin.

40 45 [0027] Direktziehende Farbstoffe sind üblicherweise Nitrophenyleniamine, Nitroaminophenole, Azofarbstoffe, Anthracinone oder Indophenoles. Besonders geeignete direktziehende Farbstoffe sind die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 5, HC Yellow 6, Basic Yellow 57, Dispers Orange 3, HC Red 3, HC Red 21, Basic Red 76, HC Blue 2, HC Blue 12, Disperse Blue 3, Basic Blue 99, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9, Basic Brown 16 und Basic Brown 17 bekannten Verbindungen sowie 1,4-Bis(β-hydroxyethyl)-amino-2-nitrobenzol, 4-Amino-2-nitrodiphenylamin-2'-carbonsäure, 6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, Hydroxethyl-2-nitro-toluuid, Pikraminsäure, 2-Amino-6-chloro-4-nitrophenol, 4-Bhydroxylamino-3-nitrobenzoësäure und 2-Chlor-6-ethylamino-1-hydroxy-4-nitrobenzol.

[0028] In der Natur vorkommende direktziehende Farbstoffe sind beispielsweise Henna rot, Henna neutral, Kamillenblüte, Sandelholz, schwarzen Tee, Faulbaumrinde, Salbei, Blaualtholz, Krappwurzel, Catechu, Sedre und Alkanannahurzel 50 55 enthalten.

[0029] Es ist nicht erforderlich, daß die Oxidationsfarbstoffvorprodukte oder die direktziehenden Farbstoffe jeweils einheitliche Verbindungen darstellen. Vielmehr können in den erfundengemäßen Haarfärbemitteln, bedingt durch die Herstellungsverfahren für die einzelnen Farbstoffe, in untergeordneten Mengen noch weitere Komponenten enthalten sein, soweit diese nicht das Färbeergebnis nachteilig beeinflussen oder aus anderen Gründen, z. B. toxikologischen, ausgeschlossen werden müssen.

[0030] Bezuglich der in den erfundengemäßen Haarfärb- und -tönungsmitteln einsetzbaren Farbstoffe wird weiter ausdrücklich auf die Monographie Ch. Zviak, The Science of Hair Care, Kapitel 7 (Seiten 248-250; direktziehende Farbstoffe) sowie Kapitel 8, Seiten 264-267; Oxidationsfarbstoffvorprodukte), erschienen als Band 7 der Reihe "Dermatology" (Hrg.: Ch. Culnan und H. Maibach), Verlag Marcel Dekker Inc., New York, Basel, 1986, sowie die "Europäische Inventar der Kosmetik-Rohstoffe", herausgegeben von der Europäischen Gemeinschaft, erhältlich in Diskettenform vom Bundesverband Deutscher Industrie- und Handelsunternehmen für Arzneimittel, Reformwaren und Körperpflegemittel e. V., Mannheim, Bezug genommen.

[0031] Als Vorstufen naturnahaler Farbstoffe werden beispielsweise Indole und Indoline sowie deren physiologisch

verträgliche Salze verwendet. Bevorzugt werden solche Indole und Indolines eingesetzt, die mindestens eine Hydroxy- oder Aminogruppe, bevorzugt als Substituent am Sechsring, aufweisen. Diese Gruppen können weitere Substituenten tragen, z. B. in Form einer Verteilung oder Veresterung der Hydroxygruppe oder eine Alkylierung der Aminogruppe. Besonders vorteilhafte Eigenschaften haben 5,6-Dihydroxyindolin, N-Methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Butyl-5,6-dihydroxyindolin, 5,6-Dihydroxyindolin-2-carbonsäure, 6-Hydroxyindolin, 6-Aminindolin und 4-Aminindolin sowie 5,6-Dihydroxyindolin, N-Methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Butyl-5,6-dihydroxyindolin, 5,6-Dihydroxyindolin-2-carbonsäure, 6-Hydroxyindolin, 6-Aminindolin und 4-Aminindolin.

5

[0032] Besonders hervorzuheben sind innerhalb dieser Gruppe N-Methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Butyl-5,6-dihydroxyindolin und insbesondere das 5,6-Dihydroxyindolin sowie N-Methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Butyl-5,6-dihydroxyindolin sowie insbesondere das 5,6-Dihydroxyindolin.

10

[0033] Die Indolin- und Indol-Derivate in den im Rahmen des erfundungsgemäßen Verfahrens eingesetzten Färbemitteln sowohl als freie Basen als auch in Form ihrer physiologisch verträglichen Salze mit anorganischen oder organischen Säuren, z. B. der Hydrochloride, der Sulfate und Hydrobromide, eingesetzt werden.

15

[0034] Bei der Verwendung von Farbstoff-Vorstufen vom Indolin- oder Indol-Typ kann es bevorzugt sein, diese zusammen mit mindestens einer Aminosäure und/oder mindestens einem Oligopeptid einzusetzen. Bevorzugte Aminosäuren sind Aminocarbonsäuren, insbesondere α -Aminocarbonsäuren und ω -Aminocarbonsäuren. Unter den α -Aminocarbonsäuren sind wiederum Arginin, Lysin, Ornithin und Histidin besonders bevorzugt. Eine ganz besonders bevorzugte Aminosäure ist Arginin, insbesondere in freier Form, aber auch als Hydrochlorid eingesetzt.

20

[0035] Sowohl die Oxidationsfarbstoffvorprodukte als auch die direkteinwirkenden Farbstoffe und die Vorstufen naturnaher Farbstoffe sind in den erfundungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

25

[0036] Haarfärbemittel, insbesondere wenn die Ausfärbung oxidativ, sei es mit Luftsauerstoff oder anderen Oxidationsmitteln wie Wasserstoffperoxid, erfolgt, werden üblicherweise schwach sauer bis alkalisch, d. h. auf pH-Werte im Bereich von etwa 5 bis 11, eingestellt. Zu diesem Zweck enthalten die Färbemittel Alkalisierungsmittel, üblicherweise Alkali- oder Erdalkalihydroxide, Ammonium oder organische Amine. Bevorzugte Alkalisierungsmittel sind Monoethanolamin, Monoisopropanolamin, 2-Amino-2-methyl-propanol, 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol, 2-Amino-2-ethyl-1,3-propandiol, 2-Amino-2-methylbutanol und Triethanolamin sowie Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide. Insbesondere Monoethanolamin, Triethanolamin sowie 2-Amino-2-methyl-propanol und 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol sind im Rahmen dieser Gruppe bevorzugt. Auch die Verwendung von α -Aminosäuren wie α -Aminocapronsäure als Alkalisierungsmittel ist möglich.

30

[0037] Erfolgt die Ausbildung der eigentlichen Haarfarben im Rahmen eines oxidativen Prozesses, so können übliche Oxidationsmittel, wie insbesondere Wasserstoffperoxid oder dessen Anlagerungsprodukte an Harnstoff, Melamin oder Natriumborat verwendet werden. Die Oxidation mit Luftsauerstoff als einziges Oxidationsmittel kann allerdings bevorzugt sein. Weiterhin ist es möglich, die Oxidation mit Hilfe von Enzymen durchzuführen, wobei die Enzyme sowohl zur Erzeugung von oxidierenden Per-Verbindungen eingesetzt werden als auch zur Verstärkung der Wirkung einer geringen Menge vorhandener Oxidationsmittel, oder auch Enzyme verwendet werden, die Elektronen aus geeigneten Entwicklerkomponenten (Reduktionsmittel) auf Luftsauerstoff übertragen. Bevorzugt sind dabei Oxidase wie Tyrosinase, Ascorbatoxidase und Laccase aber auch Glucosidase, Uricase oder Pyruvatoxidase. Weiterhin sei das Vorgehen genannt, die Wirkung geringer Mengen (z. B. 1% und weniger, bezogen auf das gesamte Mittel) Wasserstoffperoxid durch Peroxidase zu verstärken.

35

[0038] Zweckmäßiger wird die Zubereitung des Oxidationsmittels dann unmittelbar vor dem Färben der Haare mit der Zubereitung mit den Farbstoffvorprodukten vermischt. Das dabei entstehende gebräuchsfertige Haarfärbepräparat sollte bevorzugt einen pH-Wert im Bereich von 6 bis 10 aufweisen. Besonders bevorzugt ist die Anwendung der Haarfärbemittel in einem schwach alkalischen Milieu. Die Anwendungstemperaturen können in einem Bereich zwischen 15 und 40°C, bevorzugt bei der Temperatur der Kopfhaut, liegen. Nach einer Einwirkungszeit von ca. 5 bis 45, insbesondere 15 bis 30 Minuten wird das Haarfärbemittel durch Abspülen von dem zu färbenden Haar entfernt. Das Nachwaschen mit einem Shampoo entfällt, wenn ein stark tensidhaltiger Träger, z. B. ein Färbeshampoo, verwendet wurde.

40

[0039] Insbesondere bei schwer färbbarem Haar kann die Zubereitung mit den Farbstoffvorprodukten ohne vorherige Vermischung mit der Oxidationskomponente auf das Haar aufgebracht werden. Nach einer Einwirkungsdauer von 20 bis 30 Minuten wird dann – gegebenenfalls nach einer Zwischenrspülung – die Oxidationskomponente aufgebracht. Nach einer weiteren Einwirkungsdauer von 10 bis 20 Minuten wird dann gespült und gewünschtenfalls nachshampooniert. Bei dieser Ausführungsform wird gemäß einer ersten Variante, bei der der vorherige Aufbringen der Farbstoffvorprodukte eine bessere Penetration in das Haar bewirken soll, das entsprechende Mittel auf einen pH-Wert von etwa 4 bis 7 eingestellt. Gemäß einer zweiten Variante wird zunächst eine Luftoxidation angestrebt, wobei das aufgebrachte Mittel bevorzugt einen pH-Wert von 7 bis 10 aufweist. Bei der anschließenden beschleunigten Nachoxidation kann die Verwendung von sauer eingestellten Peroxidisulfat-Lösungen als Oxidationsmittel bevorzugt sein.

50

[0040] Weiterhin kann die Ausbildung der Färbung dadurch unterstützt und gesteigert werden, daß dem Mittel bestimmte Metallionen zugesetzt werden. Solche Metallionen sind beispielsweise Zn^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Mn^{3+} , Li^{+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} und Al^{3+} . Besonders geeignet sind dabei Zn^{2+} , Cu^{2+} und Mn^{2+} . Die Metallionen können prinzipiell in der Form eines beliebigen, physiologisch verträglichen Salzes eingesetzt werden. Bevorzugte Salze sind die Acetate, Sulfate, Halogenide, Lactate und Tartrate. Durch Verwendung dieser Metallsalze kann sowohl die Ausbildung der Färbung beschleunigt als auch die Farbnuance gezielt beeinflußt werden.

55

[0041] In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Wirkung des erfundungsgemäßen Wirkstoffes (A) durch Fettstoffe (D) weiter gesteigert werden. Unter Fettstoffen sind zu verstehen Fettsäuren, Fettalkohole, natürliche und synthetische Wachse, welche sowohl in fester Form als auch flüssig in wäßriger Dispersion vorliegen können, und natürliche und synthetische kosmetische Ölkomponenten zu verstehen.

60

[0042] Als Fettsäuren können eingesetzt werden lineare und/oder verzweigte, gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren mit 6–30 Kohlenstoffatomen. Bevorzugt sind Fettsäuren mit 10–22 Kohlenstoffatomen. Hierunter wären beispielsweise zu nennen die Isostearinsäuren, wie die Handelsprodukte Emersol® 871 und Emersol® 875, und Isopalmitinsäuren wie das Handelsprodukt Edeno® IP 95, sowie alle weiteren unter den Handelsbezeichnungen Edeno® (Cognis) vertriebenen Fettsäuren. Weitere typische Beispiele für solche Fettsäuren sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Oxidation von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Besonders bevorzugt sind üblicherweise die Fettsäureschnitte, welche aus Cocosöl oder Palmöl erhältlich sind; insbesondere bevorzugt ist in der Regel der Hinzatz von Stearinäure.

[0043] Die Einsatzmenge beträgt dabei 0,1–15 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Bevorzugt beträgt die Menge 0,5–10 Gew.-%, wobei ganz besonders vorteilhaft Mengen von 1–5 Gew.-% sein können.

[0044] Die Verwendung von Fettkoholen mit der erfundungsgemäßen Wirkstoffen (A) ist ganz besonders bevorzugt.

10 15 Mit den Fettkoholen zeigt sich insbesondere bei der Pflege ein synergistischer Effekt zwischen den erfundungsgemäßen Wirkstoffen (A) und den Fettkoholen. Als Fettkohole können eingesetzt werden gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, verzweigte oder unverzweigte Fettkohole mit C_{6-30} , bevorzugt C_{10-24} und ganz besonders bevorzugt C_{12-22} Kohlenstoffatomen. Einsetzbar im Sinne der Erfundung sind beispielsweise Decanol, Octanol, Octenol, Dodecenol, Decenol, Octadienol, Dodecadienol, Decadienol, Oleylalkohol, Erycaalkohol, Ricinolalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Cetylalkohol, Laurylalkohol, Myristylalkohol, Arachidylalkohol, Caprylalkohol, Capronalkohol, Linoleylalkohol, Linoleneylalkohol und Behenylalkohol, sowie deren Glyceralkohole, wobei diese Aufzählung beispielhaft und nicht limitierenden Charakter haben soll. Die Fettkohole stammen jedoch von bevorzugt natürlichen Fettsäuren ab, wobei üblicherweise von einer Gewinnung aus den Estern der Fettsäuren durch Reduktion ausgingen werden kann. Erfundungsgemäß einsetzbar sind ebenfalls solche Fettkoholschnitte, die durch Reduktion natürlich vorkommender Tri-glyceride wie Rindertalg, Palmöl, Erdnussöl, Rübsöl, Baumwollsäatöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl und Leinöl oder aus deren Ummesterserprodukten mit entsprechenden Alkoholen entstehenden Fettsäureestern erzeugt werden, und somit ein Gemisch von unterschiedlichen Fettkoholen darstellen. Solche Schnitte sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Stenol®, z. B. Stenol® 1618 oder Lanette®, z. B. Lanette® O oder Lorol®, z. B. Lorol® C8, Lorol® C14, Lorol® C18, Lorol® C18, HD-Oceno®, Crodol® 23 CS, Novol®, Eutanol® G, Guerbiol® 16, Guerbiol® 18, Guerbiol® 20, Isofol® 12, Isofol® 16, Isofol® 36, Isocarb® 12, Isocarb® 16 oder Isocarb® 24 künstlich zu erwerben. Selbstverständlich können erfundungsgemäß auch Wollwachsalkohole, wie sie beispielsweise unter den Bezeichnungen Corona®, White Swan®, Coronet® oder Fluarol® künstlich zu erwerben sind, eingesetzt werden. Zu den Fettkoholen sind erfundungsgemäß ebenfalls die niedrig ethoxilierten Fettkohole mit einem mittleren Ethoxillierungsgrad von bis zu 5 Ethylenoxydeinheiten je mol Fettkohol sowie derartige Fettkoholethoxilate mit eingeschränkter Homologenverteilung zu zählen. Derartige Produkte sind als Dehydro®-Typen, z. B. Dehydro® LS 2 oder Dehydro® LS 3 oder mit eingeschränkten Homologenverteilung, als Arlypon® F im Handel erhältlich. Die Fettkohole werden in Mengen von 0,1–30 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, bevorzugt in Mengen von 0,1–20 Gew.-% eingesetzt.

[0045] Als natürliche oder synthetische Wachse können erfundungsgemäß eingesetzt werden feste Paraffine oder Isoparaffine, Carnaubawachs, Bienenwachs, Candelillawachs, Ozokerite, Cerasin, Walrat, Sonnenblumenwachs, Fruchtwachs wie beispielsweise Apfelswachs oder Citruswachs, Microwachse aus PB oder PP. Derartige Wachse sind beispielsweise erhältlich über die Fa. Kahl & Co., Trittau.

[0046] Die Einsatzmenge beträgt 0,1–50 Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel, bevorzugt 0,1–20 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,1–15 Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0047] Zu den natürlichen und synthetischen kosmetischen Ölkörpern, welche die Wirkung des erfundungsgemäßen Wirkstoffes steigern können, sind beispielsweise zu zählen:

- pflanzliche Öle. Beispiele für solche Öle sind Sonnenblumenöl, Olivenöl, Sojaöl, Rapsöl, Mandelöl, Jojobaöl, Orangenöl, Weizenkeimöl, Pflaumensamenöl und die flüssigen Anteile des Kokosöls. Geeignet sind aber auch andere Triglyceride wie die flüssigen Anteile des Rindertalgus sowie synthetische Triglyceride.
- flüssige Paraffine, Isoparaffine und synthetische Kohlenwasserstoffe sowie Di-n-alkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen, wie beispielsweise Di-n-octylether, Di-n-decylether, Di-n-nonylether, Di-n-decylether, Di-n-dodecylether, n-Hexyl-n-octylether, n-Octyl-n-decylether, n-Decyl-n-undecylether, n-Undecyl-n-dodecylether und n-Hexyl-n-Undecylether sowie Di-tertbutylether, Di-isopentylether, Di-3-ethylhexylether, tert-Butyl-n-octylether, iso-Pentyl-n-octylether und 2-Methyl-pentyl-n-octylether. Die als Handelsprodukte erhältlichen Verbindungen 1,3-Di-(2-ethylhexyl)-cyclohexan (Cetiol® S) und Di-n-octylether (Cetiol® OE) können bevorzugt sein.
- Esterole. Unter Esterolen sind zu verstehen die Ester von C_{6-30} -Fettsäuren mit C_{2-20} -Fettkoholen. Bevorzugt sind die Monoester der Fettsäuren mit Alkoholen mit 2 bis 24 C-Atomen. Beispiele für eingesetzte Fettsäurenanteile in den Estern sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Oxidation von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Beispiele für die Fettkoholanteile in den Estern sind Isopropylalkohol, Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmitoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf

Basis von Fetten und Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Isopropylmyristat (Rilant® IPM), Isononansäure C16-18-alkylester (Cetiol® SN), 2-Ethylhexylpalmitat (Cégesol® 24), Stearinäure-2-ethylhexylester (Cetiol® 868), Cetyloleat, Glycerintricaprylat, Kokosfettalkohol-caprinat/caprylat (Cetiol® LC), n-Butylstearat, Oleylerucat (Cetiol® J 600), Isopropylpalmitat (Rilant® IPP), Oleyl Oleate (Cetiol), Laurinsäurehexylester (Cetiol® A), Di-n-butyladipat (Cetiol® B), Myristylmyristat (Cetiol® mm), Cetearyl Isononanoate (Cetiol® SN), Ölsäuredecylester (Cetiol® V).

– Dicarbonsäureester wie Di-n-butyladipat, Di-(2-ethylhexyl)-succinat und Di-isotridecylacetat sowie Diolester wie Ethylenglykol-dioleat, Ethylenglykol-di-isotridecanoat, Propylenglykol-di(2-ethylhexanoat), Propylenglykoldi-isostearat, Propylenglykol-di-pelargonat, Butanol-di-isostearat, Neopentylglykoldi-caprylat,

– symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlenäure mit Fettsäuren, beispielsweise beschrieben in der DE-OS 197 56 454, Glycerincarbonat oder Dicapsylcarbonat (Cetiol® CC),

– Trifftsäureester von gesättigten und/oder ungesättigten linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit Glycerin,

– Fettsäurepartialglyceride, die sind Monoglyceride, Diglyceride und deren technische Gemische. Bei der Verwendung technischer Produkte können herstellungsbedingt noch geringe Mengen Triglyceride enthalten sein. Die Partialglyceride folgen vorzugsweise der Formel (I),



|



(I)

|



in der R^1 , R^2 und R^3 unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18, Kohlenstoffatomen stehen mit der Maßgabe, daß mindestens eine dieser Gruppen für einen Acylrest und mindestens eine dieser Gruppen für Wasserstoff steht. Die Summe ($m + n + q$) steht für 0 oder Zahlen von 1 bis 100, vorzugsweise für 0 oder 5 bis 25. Bevorzugt steht R^1 für einen Acylrest und R^2 und R^3 für Wasserstoff und die Summe ($m + n + q$) ist 0. Typische Beispiele sind Mono- und/oder Diglyceride auf Basis von Capronosäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linoleninsäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Vorzugsweise werden Ölsäuremonoglyceride eingesetzt.

[0048] Die Einsatzmenge der natürlichen und synthetischen kosmetischen Ölkörper in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln beträgt üblicherweise 0,1-30 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, bevorzugt 0,1-20 Gew.-%, und insbesondere 0,1-15 Gew.-%.

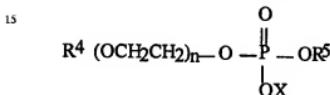
[0049] Die Gesamtmenge an Öl- und Fettkomponenten in den erfindungsgemäß Mitteln beträgt üblicherweise 0,5-75 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Mengen von 0,5-35 Gew.-% sind erfindungsgemäß bevorzugt.

[0050] Ebenfalls als vorteilhaft hat sich die Kombination des Wirkstoffes (A) mit Tensiden (B) erwiesen. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäß verwendeten Mittel Tenside. Unter dem Begriff Tenside werden grenzflächenaktive Substanzen, die an Ober- und Grenzflächen Adsorptionsschichten bilden oder in Volumenphasen zu Mizellkolloiden oder lytropen Mesophasen aggregieren können, verstanden. Man unterscheidet Anionentenside bestehend aus einem hydrophoben Rest und einer negativ geladenen hydrophilen Kopfgruppe, amphoter Tenside, welche sowohl eine negative als auch eine kompensierende positive Ladung tragen, kationische Tenside, welche neben einem hydrophoben Rest eine positiv geladene hydrophile Gruppe aufweisen, und nichtionische Tenside, welche keine Ladungen sondern starke Dipolmomente aufweisen und in wässriger Lösung stark hydratisiert sind. Weitergehende Definitionen und Eigenschaften von Tensiden finden sich in "H.-D. Dörfler, Grenzflächen- und Kolloidchemie, VCH Verlagsgesellschaft mbH Weinheim, 1994". Die zuvor wiedergegebene Begriffsbestimmung findet sich ab S. 190 in dieser Druckschrift.

[0051] Als anionische Tenside (B1) eignen sich in erfindungsgemäßen Zubereitungen alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkygruppe mit etwa 8 bis 30 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykolether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 bis 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel $\text{R}-\text{O}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_x\text{CH}_2\text{COOH}$, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcoside mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acylisethionate mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,

- Sulfobensteinsäuremono- und -diälylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobensteinsäuremono-alkyloxyethylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen,
- lineare Alkansulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- Alpha-Sulfotetraäuremethylester von Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen,
- Alkylsulfat und Alkylpolyglykolylethersulfat der Formel $R-O(CH_2-CH_2-O)_x-OSO_3H$, in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und x = 0 oder 1 bis 12 ist,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate gemäß DE-A-37 25 030,
- sulfatierte Hydroxylalkylpolyethylen- und/oder Hydroxylalkylpropenylglykolether gemäß DE-A-37 23 354,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen gemäß DE-A-39 26 344,
- Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2-15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettsäkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen,
- Alkyl- und/oder Alkenylterephosphat der Formel (II).

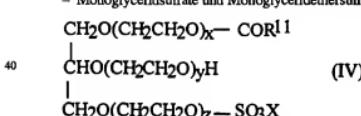


(II)

25 in der R⁴ bevorzugt für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, R⁵ für Wasserstoff, einen Rest (CH₂CH₂)_nR⁶ oder X, n für Zahlen von 1 bis 10 und X für Wasserstoff, ein Alkali- oder Erdalkalimetall oder NR₂CH₂CH₂R⁷, mit R⁸ bis R¹² unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen C₁ bis C₄-Kohlenwasserstoffrest, steht,

30 $\text{P}^{19}\text{CO}(\text{XH}_2\text{O})_5\text{SO}_4\text{M}^+$ (III)

in der $R^{11}CO$ - für einen linearen oder verzweigten, aliphatischen, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 C-Atomen, Alk für CH_2CH_2 , $CH_2CH_2CH_2$ und/oder $CH_2CH_2CH_2CH_3$, n für Zahlen von 0,5 bis 5 und M für eine Kation steht, wie sie in der DE-OS 197 36 905 beschrieben sind,



45 in der R¹CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, x, y und z in Summe für 0 oder für Zahlen von 1 bis 30, vorzugsweise 2 bis 10, und X für ein Alkali- oder Erdalkalimetall steht. Typische Beispiele für im Sinne der Erfindung geeignete Monoglycerid(ether)sulfate sind die Umsetzungsprodukte von Laurinsäuremonoglycerid, Kokosfettsäuremonoglycerid, Palmitinsäuremonoglycerid, Stearininsäuremonoglycerid, Öl-50 säuremonoglycerid und Tallowfettsäuremonoglycerid sowie deren Ethylenoxidaddukte mit Schwefelkohldioxid oder Chlorsulfonsäure in Form ihrer Natriumsalze. Vorzugsweise werden Monoglyceridsulfate der Formel (IV) eingesetzt, in der R¹CO für einen linearen Acylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen steht, wie sie beispielsweise in der EP-B1 0 561 825, der EP-B1 0 561 999, der DE-A1 42 04 700 oder von A. K. Biswas et al. in J. Am. Oil. Chem. Soc. 37, 171 (1960) und F. U. Ahmed in J. Am. Oil. Chem. Soc. 67, 8 (1990) beschrieben worden sind, - Amidethercarbonsäuren wie sie in der EP 0 690 044 beschrieben sind, - Kondensationsprodukte aus C₆-C₁₀-Fettalkoholen mit Proteinhydrolysaten und/oder Aminosäuren und deren Derivaten, welche dem Fachmann als Hühnereiweißkondensate bekannt sind, wie beispielsweise die Lamepol[®]-Typen, Glycolip[®]-Typen, Hostacol[®] KCLX, oder die Amino[®]-Typen.

[0052] Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylpolyglykoethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykoethersubgruppen im Moleköl, Sulfobenzenätsäuremono- und bisglykylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobenzenätsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen, Monoglyceridulfate, Alkyl- und Alkenyletherphosphate sowie Flüssigseifenalkylkondensate.

[0053] Als zwittrionische Tenside (E2) werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine COO^{-2} - oder SO_4^{2-} -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwittrionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosketyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-amino-propyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosaclyaminopropanoldimethylammoniumglycinat, oder 2-Alkyl-3-carboxy-methyl-3-hydroxy-tertiell-

imidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminooethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat.

[0054] Unter ampholytischen Tensiden (E3) werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C₈-C₂₄-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COO⁻- oder -SO₃⁻-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind: N-Alkylglycine, N-Alkylpropioläuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-Alkylamidopropylglycine, N-Alkylaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminooesigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminooethylaminopropionat und das C₁₂-C₁₈-Acylsarcosin.

[0055] Nichtionische Tenside (E4) enthalten als hydrophile Gruppe z. B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykolethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykolethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- mit einem Methyl- oder C₂-C₆-Alkylrest endgruppenverschlissene Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe, wie beispielsweise die unter den Verkaufsbezeichnungen Dehydro[®] LS, Dehydro[®] LT (Cognis) erhältlichen Typen,
- C₁₂-C₃₀-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,
- Polyolfettsäureester, wie beispielsweise das Handelsprodukt Hydagen[®] HSP (Cognis) oder Sovermol-Typen (Cognis),
- alkoxylierte Triglyceride,
- alkoxylierte Fettsäurealkylester der Formel (V)



in der R¹²CO für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R¹³ für Wasserstoff oder Methyl, R¹⁴ für lineare oder verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und w für Zahlen von 1 bis 20 steht,

- Aminoxide,
- Hydroxymischether, wie sie beispielsweise in der DE-OS 197 38 866 beschrieben sind,
- Sorbitanfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Sorbitanfettsäureester wie beispielsweise die Polysorbate,
- Zuckerkettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Zuckerkettsäureester,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanolamide und Fettamine,
- Zuckertenside vom Typ der Alkyl- und Alkenyloligoglykoside gemäß Formel (VI),



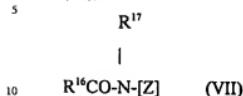
in der R¹⁵ für einen Alkyl- oder Alkenyrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht. Sie können nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie erhalten werden. Stellvertretend für das umfangreiche Schriftum sei hier auf die Übersichtsarbeit von Biermann et al. in Starch/Stärke 45, 281 (1993), B. Salka in Cosm. Toil. 108, 89 (1993) sowie J. Kahre et al. in SÖF-W-Journal Heft 8, 598 (1995) verwiesen.

Die Alkyl- und Alkenyloligoglykoside können sich von Aldosen bzw. Ketosen mit 3 oder 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise von Glucose, ableiten. Die bevorzugten Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind somit Alkyl- und/oder Alkenyloligoglucoside. Die Indexzahl p in der allgemeinen Formel (VI) gibt den Oligomerisierungsgrad (DP), d. h. die Verteilung von Mono- und Oligoglykosiden an und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während p im einzelnen Molekül stets ganzzahlig sein muss und hier vor allem die Werte p = 1 bis 6 annehmen kann, ist der Wert p für ein bestimmtes Alkyloligoxylosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Vorzugsweise werden Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad p von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungstechnischer Sicht sind solche Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,4 liegt. Der Alkyl- bzw. Alkenyrest R¹ kann sich von primären Alkoholen mit 4 bis 11, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ableiten.

Typische Beispiele sind Butanol, Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprilalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Hydrierung von technischen Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese erhalten werden. Bevorzugt sind Alkyloligoxyloside der Kettenlänge C₈-C₁₀ (DP = 1 bis 3), die als Vorlauf bei der destillativen Auf trennung von technischem C₉-C₁₈-Kokosfettalkohol anfallen und mit einem Anteil von weniger als 6 Gew.-% C₁₂-Alkohol verunreinigt sein können sowie Alkyloligoxyloside auf Basis technischer C₉-C₁₁-Oxalkohole (DP = 1 bis 3). Der Alkyl- bzw. Alkenyrest R¹⁵ kann sich ferner auch von primären Alkoholen mit 12 bis 22, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmitoylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol, Brassidylalkohol sowie deren technische Gemische, die wie oben beschrie-

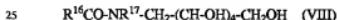
ben erhalten werden können. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside auf Basis von gehärtetem C_{12/14}-Kokosalkohol mit einem DP von 1 bis 3.

- Zuckertenside vom Typ der Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide, ein nicht-ionisches Tensid der Formel (VII).



in der R¹⁶CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R¹⁷ für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Z] für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxylkrest mit 3 bis 12 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht.

Bei den Fettsäure-N-alkylpolyhydroxylalkylamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit Ammoniak, einem Alkylamin oder einem Alkanolamin und nachfolgende Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können. Hinsichtlich der Verfahren zu ihrer Herstellung sei auf die US-Patentschriften US 1,985,424, US 2,016,962 und US 2,703,798 sowie die Internationale Patentanmeldung WO 92/06984 verwiesen. Eine Übersicht zu diesem Thema von H. Kelkenberg findet sich in Tens, Surf. Det. 25, 28 (1988). Vorzugsweise leiten sich die Fettsäure-N-alkylpolyhydroxylalkylamide von reduzierenden Zuckern mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere der Glucosid ab. Die bevorzugten Fettsäure-N-alkylpolyhydroxylalkylamide stellen daher Fettsäure-N-alkylglucosamide dar, wie sie durch die Formel (VII) wiedergegeben werden:



Vorzugsweise werden als Fettsäure-N-alkylpolyhydroxylamide Glucamide der Formel (VIII) eingesetzt, in der R¹⁷ für Wasserstoff oder eine Alkylgruppe steht und R¹⁸CO für den Acylrest der Capronäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure oder Eruccäsure bzw. derer technischer Mischungen steht. Besonders bevorzugt sind Fettsäure-N-alkylglucamide der Formel (VIII), die durch reduktive Aminierung von Glucose mit Methylnitram und anschließende Acylierung mit Laurinsäure oder C₁₂-14-Kohlenfettsäure bzw. einem entsprechenden Derivat erhalten werden. Weiterhin können sich die Polyhydroxylamide auch von Maltose und Palatinose ableiten.

[0056] Als bevorzugte nichtionische Tenside haben sich die Alkylenoxid-Anlagerungsprodukte an gesättigte lineare Fettalkohole und Fettsäuren mit jeweils 2 bis 30 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol bzw. Fettsäure erwiesen. Zubereitungen mit hervorragenden Eigenschaften werden ebenfalls erhalten, wenn sie als nichtionische Tenside Fettsäureester von *hexoxylated Glucosamine* enthalten.

ester von hydroxyliertem Glycerin enthalten.

40 [0057] Diese Verbindungen sind durch die folgenden Parameter gekennzeichnet. Der Alkylrest R enthält 6 bis 22 Kohlenstoffatome und kann sowohl linear als auch verzweigt sein. Bevorzugt sind primäre lineare und in 2-Stellung methylverzweigte aliphatische Reste. Solche Alkylreste sind beispielsweise 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl, 1-Cetyl und 1-Stearyl. Besonders bevorzugt sind 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl. Bei Verwendung sogenannter "Oxo-Alkohole" als Ausgangsstoffe überwiegen Verbindungen mit einer ungeraden Anzahl von Kohlenstoffatomen in der Alkylkette.

45 keit.

[0058] Weiterhin sind ganz besonders bevorzugt nichtionische Tenside die Zuckertenside. Diese können in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1–20 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten sein. Mengen von 0,5–15 Gew.-% sind bevorzugt, und ganz besonders bevorzugt sind Mengen von 0,5–7,5 Gew.-%.

[0059] Bei den als Tensid eingesetzten Verbindungen mit Alkylgruppen kann es sich jeweils um einheitliche Substanzen handeln. Es ist jedoch in der Regel bevorzugt, bei der Herstellung dieser Stoffe von nativen pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen auszugehen, so daß man Substanzgemische mit unterschiedlichen, vom jeweiligen Rohstoff abhängigen Alkylkettenlängen erhält.

55 [0060] Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeeigneten Homologenverteilung verwendet werden. Unter "normaler" Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydroxatocene, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkohole als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwen-

[0061] Die Tenside (E) werden in Mengen von 0,1-45 Gew.-%, bevorzugt 0,5-30 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von 2-25 Gew.-% eingesetzt.

[0062] Erfindungsgemäß einsetzbar sind ebenfalls kationische Tenside (B6) vom Typ der quarternären Ammoniumver-

bindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethyammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetyltrimethylammoniumchlorid, sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 be-

kannten Imidazolium-Verbindungen. Die langen Alkylketten der oben genannten Tenside weisen bevorzugt 10 bis 18 Kohlenstoffatome auf.

[0063] Bei Esterquats handelt es sich um bekannte Stoffe, die sowohl mindestens eine Esterfunktion als auch mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe als Strukturelemente enthalten. Bevorzugte Esterquats sind quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Triethanolamin, quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Diethanolalkylaminen und quaternierten Estersalzen von Fettsäuren mit 1,2-Dihydroxypropylalkylaminen. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Stepanert®, Dehyquart® und Armocare® vertrieben. Die Produkte Armocare® VGH-70, ein N,N-Bis(2-Palmitoyloxyethyl)dimethylammoniumchlorid, sowie Dehyquart® F-75, Dehyquart® C-4046, Dehyquart® L80 und Dehyquart® AI-35 sind Beispiele für solche Esterquats.

[0064] Die Alkylamidoamine werden üblicherweise durch Amidierung natürlicher oder synthetischer Fettsäuren und Fettsäureschizonte mit Dialkylaminoaminen hergestellt. Eine erfindungsgemäß besonders geeignete Verbindung aus dieser Substanzgruppe stellt das unter der Bezeichnung Tegoamid® S 18 im Handel erhältliche Stearamidopropyl-dimethylamin dar.

[0065] Die kationischen Tenside (B6) sind in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

[0066] Anionische, nichtionische, zwittrionische und/oder amphoter Tenside sowie deren Mischungen können erfindungsgemäß bevorzugt sein.

[0067] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes durch Emulgatoren (F) gesteigert werden. Emulgatoren bewirken an der Phasengrenzfläche die Ausbildung von wasser- bzw. ölstabilen Adsorptionsschichten, welche die dispergierten Tröpfchen gegen Koaleszenz schützen und damit die Emulsion stabilisieren. Emulgatoren sind daher wie Tenside aus einem hydrophoben und einem hydrophilen Molekülteil aufgebaut. Hydrophile Emulgatoren bilden bevorzugt W/O-Emulsionen und hydrophobe Emulgatoren bilden bevorzugt W/O-Emulsionen. Unter einer Emulsion ist eine tröpfchenförmige Verteilung (Dispersion) einer Flüssigkeit in einer anderen Flüssigkeit unter Aufwand von Energie zur Schaffung von stabilisierenden Phasengrenzflächen mittels Tensiden zu verstehen. Die Auswahl dieser emulgierenden Tenside oder Emulgatoren richtet sich dabei nach den zu dispergierenden Stoffen und der jeweiligen äußeren Phase sowie der Feinteiligkeit der Emulsion. Weiterführende Definitionen und Eigenschaften von Emulgatoren finden sich in "H.-D. Dörfer, Grenzflächen- und Kolloidchemie, VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, 1994".

[0068] Erfindungsgemäß verwendbare Emulgatoren sind beispielsweise

– Anlagerungsprodukte von 4 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphendole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,

– C₁₂-C₂₂-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Polyoyle mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere an Glycerin,

– Ethylenoxid- und Polyglycerin-Anlagerungsprodukte an Methylglucosid-Fettsäureester, Feusäurealkanolamide und Fettsäureglucamide,

– C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga, wobei Oligomerisierungsgrade von 1,1 bis 5, insbesondere 1,2 bis 2,0, und Glucose als Zuckerkomponente bevorzugt sind,

– Gemische aus Alkyl-(oligo)-glucosiden und Fettkoholen zum Beispiel das im Handel erhältliche Produkt Montanov®68,

– Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,

– Partialester von Polyolen mit 3–6 Kohlenstoffatomen mit gesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen,

– Sterine. Als Sterine wird eine Gruppe von Steroiden verstanden, die am C-Atom 3 des Steroid-Gerüstes eine Hydroxylgruppe tragen und sowohl aus tierischem Gewebe (Zoosterine) wie auch aus pflanzlichen Fetten (Phytosterine) isoliert werden. Beispiele für Zoosterine sind das Cholesterin und das Lanosterin. Beispiele geeigneter Phytosterine sind Ergosterin, Sitosterin und Stiosterin. Auch aus Pilzen und Hefen werden Sterine, die sogenannten Mykosterine, isoliert.

– Phospholipide. Hierunter werden vor allem die Glucose-Phospholipide, die z. B. als Lecithine bzw. Phosphatidylcholine aus z. B. Eirollen oder Pflanzenzellen (z. B. Sojabohnen) gewonnen werden, verstanden.

– Fettsäureester von Zuckern und Zuckerkoholen, wie Sorbit,

– Polyglycerine und Polyglycerinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat (Handelsprodukt Dehymer® PGPH),

– Lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und deren Na-, K-, Ammonium-, Ca-, Mg- und Zn-Salze.

[0069] Die erfindungsgemäß Mittel enthalten die Emulgatoren bevorzugt in Mengen von 0,1–25 Gew.-%, insbesondere 0,5–15 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel.

[0070] Bevorzugt können die erfindungsgemäß Zusammensetzungen mindestens einen nichtionogenen Emulgator mit einem HLB-Wert von 8 bis 18, gemäß den im Römpf-Lexikon Chemie (Hrsg. J. Falbe, M. Regitz), 10. Auflage, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York, (1997), Seite 1764, aufgeführten Definitionen enthalten. Nichtionogene Emulgatoren mit einem HLB-Wert von 10–15 können erfindungsgemäß besonders bevorzugt sein.

[0071] Als weiterhin vorteilhaft hat es sich gezeigt, daß Polymere (G) die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes (A) unterstützen können. In einer bevorzugten Ausführungsform werden den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln daher Polymere zugesetzt, wobei sich sowohl kationische, anionische, amphoter als auch nichtionische Polymere als wirksam erwiesen haben.

[0072] Unter kationischen Polymeren (G1) sind Polymere zu verstehen, welche in der Haupt- und/oder Seitenkette eine Gruppe aufweisen, welche "temporär" oder "permanenter" kationisch sein kann. Als "permanent kationisch" werden erfin-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

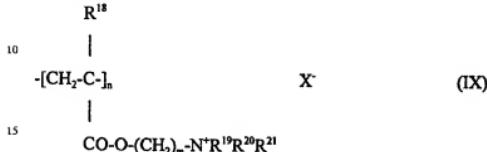
55

60

65

dungsgemäß solche Polymere bezeichnet, die unabhängig vom pH-Wert des Mittels eine kationische Gruppe aufweisen. Dies sind in der Regel Polymere, die ein quartäres Stickstoffatom, beispielsweise in Form einer Ammoniumgruppe, enthalten. Bevorzte kationische Gruppen sind quartäre Ammoniumgruppen. Insbesondere solche Polymere, bei denen die quartäre Ammoniumgruppe über eine C₁₋₄-Kohlenwasserstoffgruppe an eine aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren 5 Derivaten aufgebaute Polymerhauptkette gebunden sind, haben sich als besonders geeignet erwiesen.

[0073] Homopolymeren der allgemeinen Formel (IX),



in der R¹⁸ = -H oder -CH₃ ist, R¹⁹, R²⁰ und R²¹ unabhängig voneinander ausgewählt sind aus C₁₋₄-Alkyl-, -Alkenyl- oder 20 -Hydroxalkylgruppen, m = 1, 2, 3 oder 4, n eine natürliche Zahl und X⁻ ein physiologisch verträgliches organisches oder anorganisches Anion ist, sowie Copolymere, bestehend im wesentlichen aus den in Formel (IX) aufgeführten Monomereinheiten sowie nichtionogenen Monomereinheiten, sind besonders bevorzte kationische Polymere. Im Rahmen dieser Polymere sind diejenigen erfundungsgemäß bevorzugt, für die mindestens eine der folgenden Bedingungen gilt: R¹⁸ steht für eine Methylgruppe

25 R¹⁹, R²⁰ und R²¹ stehen für Methylgruppen
m hat den Wert 2.

[0074] Als physiologisch verträgliches Gegenionen X⁻ kommen beispielsweise Halogenidionen, Sulfationen, Phosphationen, Methosulfationen sowie organische Ionen wie Lactat-, Citrat-, Tartrat- und Acetationen in Betracht. Bevorzugt sind Halogenidionen, insbesondere Chlorid.

30 [0075] Ein besonders geeignetes Homopolymer ist das, gewünschtestens vernetzte, Poly(methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid) mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-37. Die Vernetzung kann gewünschtestens mit Hilfe mehrfach oleinfisch ungesättigter Verbindungen, beispielsweise Divinylbenzol, Tetraallyoxyethan, Methylenbisacrylamid, Diallylether, Polyallylglycerylether, oder Allylether von Zuckern oder Zuckerkern-Derivaten wie Erythritol, Penterythritol, Arabinol, Mannitol, Sorbitol, Sucrose oder Glucose erfolgen. Methylenbisacrylamid ist ein bevorzugtes Vernetzungsgemisch.

[0076] Das Homopolymer wird bevorzugt in Form einer nichtwäßrigen Polymerdispersion, die einen Polymeranteil nicht unter 30 Gew.-% aufweisen sollte, eingesetzt. Solche Polymerdispersionen sind unter den Bezeichnungen Salcare® SC 95 (ca. 50% Polymeranteil, weitere Komponenten: Mineralöl (INCI-Bezeichnung: Mineral Oil) und Tridecyl-polyoxypropyl-polyoxyethyl-ether (INCI-Bezeichnung: PPG-1-Trideceth-6)) und Salcare® SC 96 (ca. 50% Polymeranteil, weitere Komponenten: Mischung von Diestern des Propyleneiglykols mit einer Mischung aus Capryl- und Caprinsäure (INCI-Bezeichnung: Propylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate) und Tridecyl-polyoxypropyl-polyoxyethyl-ether (INCI-Bezeichnung: PPG-1-Trideceth-6)) im Handel erhältlich.

[0077] Copolymer mit Monomereinheiten gemäß Formel (IX) enthalten als nichtionogene Monomereinheiten bevorzugt Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäure-C₁₋₄-alkylester und Methacrylsäure-C₁₋₄-alkylester. Unter diesen nichtionogenen Monomeren ist das Acrylamid besonders bevorzugt. Auch diese Copolymeren können, wie im Falle der Homopolymeren oben beschrieben, vernetzt sein. Ein erfundungsgemäß bevorzugtes Copolymer ist das vernetzte Acrylamid-Methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid-Copolymer. Solche Copolymer, bei denen die Monomere in einem Gewichtsverhältnis von etwa 20 : 80 vorliegen, sind im Handel als ca. 50%ige nichtwäßrige Polymerdispersion unter der Bezeichnung Salcare® SC 92 erhältlich.

50 [0078] Weitere bevorzugte kationische Polymere sind beispielsweise

- quaternisierte Cellulose-Derivate, wie sie unter den Bezeichnungen Celqua® und Polymer JR® im Handel erhältlich sind. Die Verbindungen Celqua® H 100, Celqua® L 200 und Polymer JR®400 sind bevorzugte quaternisierte Cellulose-Derivate,
- 55 - kationische Alkylpolyglycoside gemäß der DE-PS 44 13 686,
- kationisierte Honig, beispielsweise das Handelsprodukt Honeyquat® 50,
- kationische Guar-Derivate, wie insbesondere die unter den Handelsnamen Cosmedis® Guar und Jaguar® vertriebenen Produkte,
- 60 - Polysioxane mit quaternären Gruppen, wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning, ein stabilisiertes Trimethylsilylaminodimethicon), Dow Corning® 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxyl-aminomodifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt), diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80,
- 65 - polymere Dimethylallyldimethylammoniumsalze und deren Copolymeren mit Esteren und Amiden von Acrylsäure und Methacrylsäure. Die unter den Bezeichnungen Merqua®100 (Poly(dimethylallyldimethylammoniumchlorid)) und Merqua®550 (Dimethylallyldimethylammoniumchlorid-Acrylamid-Copolymer) im Handel erhältlichen Produkte sind Beispiele für solche kationischen Polymere,
- Copolymeren des Vinylpyrrolidons mit quaternisierten Derivaten des Dialkylaminoalkylacrylates und -methacrylates,

wie beispielsweise mit Diethylsulfat quatierte Vinylpyrrolidon-Dimethylaminoethylmethacrylat-Copolymere. Solche Verbindungen sind unter den Bezeichnungen Gafquat®734 und Gafquat®755 im Handel erhältlich, – Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymere, wie sie unter den Bezeichnungen Luviquat® FC 370, FC 550, FC 905 und HM 552 angeboten werden, – quaternierte Polyvinylalkohol, – sowie die unter den Bezeichnungen Polyquaternium 2, Polyquaternium 17, Polyquaternium 18 und Polyquaternium 27 bekannten Polymeren mit quartären Stickstoffatomen in der Polymerhauptkette.

[0079] Gleichfalls als kationische Polymere eingesetzt werden können die unter den Bezeichnungen Polyquaternium-24 (Handelsprodukte z. B. Quatisoft® LM 200), bekannten Polymere. Ebenfalls erfundsgemäß verwendbar sind die Copolymeren des Vinylpyrrolidons, wie sie als Handelsprodukte Copolymer 845 (Hersteller: ISP), Gaffix® VC 713 (Hersteller: ISP), Gafquat®ASCP 1011, Gafquat®HS 110, Luviquat®8155 und Luviquat® MS 370 erhältlich sind.

[0080] Weitere erfundsgemäß kationische Polymere sind die sogenannten "temporär kationischen" Polymere. Diese Polymere enthalten üblicherweise eine Aminogruppe, die bei bestimmten pH-Werten als quartäre Ammoniumgruppe und somit kationisch vorliegt. Bevorzugt sind beispielsweise Chitosan und dessen Derivate, wie sie beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Hydagen® CMF, Hydagen® HC MF, Kytamer® PC und Chitolam® NB/101 im Handel frei verfügbar sind.

[0081] Erfundsgemäß bevorzugte kationische Polymere sind kationische Cellulose-Derivate und Chitosan und dessen Derivate, insbesondere die Handelsprodukte Polymer®IR 400, Hydagen® HC MF und Kytamer® PC, kationische Guar-Derivate, kationische Honig-Derivate, insbesondere das Handelsprodukt Honeyquat® 50, kationische Alkylpolyglycoside gemäß der DE-PS 44 13 686 und Polymere vom Typ Polyquaternium-37.

[0082] Weiterhin sind kationische Proteinhydrolysate zu den kationischen Polymeren zu zählen, wobei das zugrunde liegenden Proteinhydrolysat vom Tier, beispielsweise aus Collagen, Milch oder Keratin, von der Pflanze, beispielsweise aus Weizen, Mais, Reis, Kartoffeln, Soja oder Mandeln, von marinen Lebensformen, beispielsweise aus Fischcollagen oder Algen, oder biotechnologisch gewonnenen Proteinhydrolysaten, stammen kann. Die den erfundsgemäß kationischen Derivaten zugrunde liegenden Proteinhydrolysate können aus den entsprechenden Proteinen durch eine chemische, insbesondere alkalische oder saure Hydrolyse, durch eine enzymatische Hydrolyse und/oder einer Kombination aus beiden Hydrolysearten gewonnen werden. Die Hydrolyse von Proteinen ergibt in der Regel ein Proteinhydrolysat mit einer Molekulargewichtsverteilung von etwa 100 Dalton bis hin zu mehreren tausend Dalton. Bevorzugt sind solche kationischen Proteinhydrolysate, deren zugrunde liegender Proteinanteil ein Molekulargewicht von 100 bis zu 25000 Dalton, bevorzugt 250 bis 5000 Dalton aufweist. Weiterhin sind unter kationischen Proteinhydrolysaten quartärem Aminosäuren und deren Gemische zu verstehen. Die Quaternisierung der Proteinhydrolysate oder der Aminosäuren wird häufig mittels quartären Ammoniumsalzen wie beispielsweise N,N-Dimethyl-N-(*n*-Alkyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-*n*-propyl)-ammoniumhalogeniden durchgeführt. Weiterhin können die kationischen Proteinhydrolysate auch noch weiter derivatisiert sein. Als typische Beispiele für die erfundsgemäß kationischen Proteinhydrolysate und -derivate seien die unter den INCI-Bezeichnungen im "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", (seventh edition 1997, The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association 1101 17th Street, N. W., Suite 300, Washington, DC 2036-4702) genannten und im Handel erhältlichen Produkte genannt: Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Hair Keratin, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Rice Protein, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Silk, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Cocomidonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Cocomidonium Hydroxypropyl Silk Amino Acids, Hydroxypropyl Arginine Lauryl/Myristyl Ether HCl, Hydroxypropyltrimonium Gelatin, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Casein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Collagen, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Concholin Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Keratin, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Rice Bran Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Silk, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Soy Protein, Hydroxypropyl Hydrolyzed Vegetable Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat Protein/Siloxysilicate, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein/Siloxysilicate, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Rice Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Silk, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Vegetable Protein, Steardimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Steartrimonium Hydroxyethyl Hydrolyzed Collagen, Quaternium-76 Hydrolyzed Collagen, Quaternium-79 Hydrolyzed Collagen, Quaternium-79 Hydrolyzed Keratin, Quaternium-79 Hydrolyzed Milk Protein, Quaternium-79 Hydrolyzed Silk, Quaternium-79 Hydrolyzed Soy Protein, Quaternium-79 Hydrolyzed Wheat Protein.

[0083] Ganz besonders bevorzugt sind die kationischen Proteinhydrolysate und -derivate auf pflanzlicher Basis.

[0084] Bei den anionischen Polymeren (G2), welche die Wirkung des erfundsgemäß Wirkstoffes (A) unterstützen können, handelt es sich um anionische Polymere, welche Carboxylat- und/oder Sulfonatgruppen aufweisen. Beispiele für anionische Monomere, aus denen derartige Polymere bestehen können, sind Acrylsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure, Maleinsäureanhydrid und 2-Acrylamido-2-methylpropanulfonsäure. Dabei können die sauren Gruppen ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen. Bevorzugte Monomere sind 2-Acrylamido-2-methylpropanulfonsäure und Acrylsäure.

[0085] Als ganz besonders wirkungsvoll haben sich anionische Polymere erwiesen, die als alleiniges oder Co-Monomer 2-Acrylamido-2-methylpropanulfonsäure enthalten, wobei die Sulfonatgruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen kann.

[0086] Besonders bevorzugt ist das Homopolymer der 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, das beispielsweise unter der Bezeichnung Rheothik®11-80 im Handel erhältlich ist.

[0087] Innerhalb dieser Ausführungsform kann es bevorzugt sein, Copolymere aus mindestens einem anionischen Monomer und mindestens einem nichtionogenen Monomer einzusetzen. Bezüglich der anionischen Monomere wird auf die oben aufgeführten Substanzen verwiesen. Bevorzugte nichtionogene Monomere sind Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Vinylpyrrolidon, Vinylether und Vinylster.

[0088] Bevorzugte anionische Copolymere sind Acrylsäure-Acrylamid-Copolymeren sowie insbesondere Polyacrylamidcopolymer mit Sulfonsäuregruppen-haltigen Monomeren. Ein besonders bevorzugtes anionisches Copolymer besteht aus 70 bis 55 Mol-% Acrylamid und 30 bis 45 Mol-% 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, wobei die Sulfonsäuregruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegt. Dieses Copolymer kann auch vernetzt vorliegen, wobei als Vernetzungssagenten bevorzugt polyolefinisch ungesättigte Verbindungen wie Tetraallyoxyethan, Allylsucrose, Allylpentaerythrit und Methylenbisacrylamid zum Einsatz kommen. Ein solches Polymer ist in dem Handelsprodukt Seipigel®305 der Firma SEPPIC enthalten. Die Verwendung dieses Compounds, das neben der Polymerkomponente eine Kettensäuerstoffgemischung (C_{12} - C_{14} -Isoparaffin) und einen nichtionogenen Emulgator (Laureth-7) enthält, hat sich im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0089] Auch die unter der Bezeichnung Simulgel®600 als Compound mit Isohexadecan und Polysorbit-80 vertriebenen Natriumacryloyldimethyltaurat-Copolymeren haben sich als erfindungsgemäß besonders wirksam erwiesen.

[0090] Ebenfalls bevorzugte anionische Homopolymere sind unvernetzte und vernetzte Polyacrylsäuren. Dabei können Allylether von Pentaerythrit, von Sucrose und von Propylether bevorzugte Vernetzungssagenten sein. Solche Verbindungen sind beispielsweise unter dem Warenzeichen Carpol® im Handel erhältlich.

[0091] Copolymere aus Maleinsäureanhydrid und Methylvinylether, insbesondere solche mit Vernetzungen, sind ebenfalls farberhaltende Polymere. Ein mit 1,9-Decadien vernetztes Maleinsäure-Methylvinylether-Copolymer ist unter der Bezeichnung Stabilize® QM im Handel erhältlich.

[0092] Weiterhin können als Polymere zur Steigerung der Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes (A) amphoter Polymere (G3) verwendet werden. Unter dem Begriff amphoter Polymere werden sowohl solche Polymere, die im Molekül sowohl freie Aminogruppen als auch freie $-COOH$ - oder $-SO_3H$ -Gruppen enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind, als auch zwittrionische Polymere, die im Molekül quartäre Ammoniumgruppen und $-COO^-$ - oder $-SO_3^-$ -Gruppen enthalten, und solche Polymere zusammengefaßt, die $-COOH$ - oder $-SO_3H$ -Gruppen und quartäre Ammoniumgruppen enthalten.

[0093] Ein Beispiel für ein erfindungsgemäß einsetzbares Amphopolymer ist das unter der Bezeichnung Amphomer® erhältliche Acrylharz, das ein Copolymeres aus tert.-Butylaminoethylmethacrylat, N-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)acrylamid sowie zwei oder mehr Monomeren aus der Gruppe Acrylsäure, Methacrylsäure und deren einfachen Estern darstellt.

[0094] Weitere erfindungsgemäß einsetzbare amphoter Polymere sind die in der britischen Offenlegungsschrift 2 104 091, der europäischen Offenlegungsschrift 47 714, der europäischen Offenlegungsschrift 217 274, der europäischen Offenlegungsschrift 283 817 und der deutschen Offenlegungsschrift 28 17 369 genannten Verbindungen.

[0095] Bevorzugt eingesetzte amphoter Polymere sind solche Polymerisate, die sich im wesentlichen zusammensetzen aus

(a) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (X),

$$R^{22}\text{-CH=CR}^{23}\text{-CO-Z-(C}_n\text{H}_m\text{)-N}^+(\text{R}^{24}\text{R}^{25}\text{R}^{26}\text{A}^{(-)})$$

in der R^{22} und R^{23} unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R^{24} , R^{25} und R^{26} unabhängig voneinander für Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, Z eine NH-Gruppe oder ein Sauerstoffatom, n eine ganze Zahl von 2 bis 5 und $A^{(-)}$ das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist, und

(b) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (XI),

$$R^{27}\text{-CH=CR}^{28}\text{-COOH (XI)}$$

in denen R^{27} und R^{28} unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

[0096] Diese Verbindungen können sowohl direkt als auch in Salzform, die durch Neutralisation der Polymerisate, beispielsweise mit einem Alkalihydroxid, erhalten wird, erfindungsgemäß eingesetzt werden. Bezüglich der Einzelheiten der Herstellung dieser Polymerisate wird ausdrücklich auf den Inhalt der deutschen Offenlegungsschrift 39 29 973 Bezug genommen. Ganz besonders bevorzugt sind solche Polymerisate, bei denen Monomere des Typ (a) eingesetzt werden, bei denen R^{24} , R^{25} und R^{26} Methylgruppen sind, Z eine NH-Gruppe und $A^{(-)}$ ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Ethoxysulfat-Ion ist; Acrylamidopropyl-trimethyl-ammoniumchlorid ist ein besonders bevorzugtes Monomeres (a). Als Monomeres (b) für die genannten Polymerisate wird bevorzugt Acrylsäure verwendet.

[0097] Die erfindungsgemäß Mittel können in einer weiteren Ausführungsform nichtionogene Polymere (G4) enthalten.

[0098] Geeignete nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- Vinylpyrrolidon/Vinylester-Copolymeren, wie sie beispielsweise unter dem Warenzeichen Luvikol® (BASF) vertrieben werden. Luvikol® VA 64 und Luvikol® VA 73, jeweils Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymeren, sind ebenfalls bevorzugte nichtionische Polymere.
- Celluloseether, wie Hydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose, wie sie beispielsweise unter den Warenzeichen Culminal® und Benecel® (AQUALON) vertrieben werden.
- Schellack

- Polyvinylpyrrolidone, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Luvikol® (BASF) vertrieben werden.
- Siloxane. Diese Siloxane können sowohl wasserlöslich als auch wasserunlöslich sein. Geeignet sind sowohl flüchtige als auch nichtflüchtige Siloxane, wobei als nichtflüchtige Siloxane solche Verbindungen verstanden werden, deren Siedepunkt bei Normaldruck oberhalb von 200°C liegt. Bevorzugte Siloxane sind Polydialkylsiloxane, wie beispielsweise Polydimethylsiloxan, Polyalkylarylsiloxane, wie beispielsweise Polyphenylmethylsiloxan, ethoxylierte Polydialkylsiloxane sowie Polydialkylsiloxane, die Amin- und/oder Hydroxy-Gruppen enthalten.
- Glycosidisch substituierte Silicone gemäß der EP 0612759 B1.

5

[0099] Es ist erfundungsgemäß auch möglich, daß die verwendeten Zubereitungen mehrere, insbesondere zwei verschiedene Polymere gleicher Ladung und/oder jeweils ein ionisches und ein amphoteres und/oder nicht ionisches Polymer enthalten.

10

[0100] Die Polymere (G) sind in den erfundungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5, insbesondere von 0,1 bis 3 Gew.-%, sind besonders bevorzugt.

15

[0101] Weiterhin können in den erfundungsgemäß verwendeten Zubereitungen Proteinhydrolysate und/oder Aminosäuren und deren Derivate (H) enthalten sein. Proteinhydrolysate sind Produktgemische, die durch sauer, basisch oder enzymatisch katalysierten Abbau von Proteinen (Eiweißen) erhalten werden.

20

[0102] Erfundungsgemäß können Proteinhydrolysate sowohl pflanzlichen als auch tierischen Ursprungs eingesetzt werden.

25

[0103] Tierische Proteinhydrolysate sind beispielsweise Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Seiden- und Milcheiweiß-Proteinhydrolysate, die auch in Form von Salzen vorliegen können. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Dehylan® (Cognis), Promois® (Intergorga), Collapuron® (Cognis), Nutriar® (Cognis), Gelita-Sol® (Deutsche Gelatine Fabriken Stöess & Co), Lexein® (Inolex) und Kerasol® (Croda) vertrieben.

30

[0104] Erfundungsgemäß bevorzugt ist die Verwendung von Proteinhydrolysaten pflanzlichen Ursprungs, z. B. Soja-, Mandel-, Erbsen-, Kartoffel- und Weizenproteinhydrolysate. Solche Produkte sind beispielsweise unter den Warenzeichen Gluadin® (Cognis), DiaMin® (Diamat), Lexein® (Inolex) und Crotein® (Croda) erhältlich.

35

[0105] Wenngleich der Einsatz der Proteinhydrolysate als solche bevorzugt ist, können an deren Stelle gegebenenfalls auch anderweitig erhältene Aminosäuregemische eingesetzt werden. Ebenfalls möglich ist der Einsatz von Derivaten der Proteinhydrolysate, beispielsweise in Form ihrer Fettsäure-Kondensationsprodukte. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Bezeichnungen Lamepon® (Cognis), Lexein® (Inolex), Crolastin® (Croda) oder Crotein® (Croda) vertrieben.

40

[0106] Die Proteinhydrolysate oder deren Derivate sind in den erfundungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

45

[0107] Weiterhin kann in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Wirkung der Wirkstoffe (A) durch UV-Filter (J) gesteigert werden. Die erfundungsgemäß zu verwendenden UV-Filter unterliegen hinsichtlich ihrer Struktur und ihrer physikalischen Eigenschaften keinen generellen Einschränkungen. Vielmehr eignen sich alle im Kosmetikbereich einsetzbaren UV-Filter, deren Absorptionsmaximum im UVA (315–400 nm), im UVB (280–315 nm) oder im UVC (< 280 nm)-Bereich liegt. UV-Filter mit einem Absorptionsmaximum im UVB-Bereich, insbesondere im Bereich von etwa 280 bis etwa 300 nm, sind besonders bevorzugt.

50

[0108] Die erfundungsgemäß verwendeten UV-Filter können beispielsweise ausgewählt werden aus substituierten Benzophonenen, p-Aminobenzoësäurestern, Diphenylacrylsäurestern, Zimtsäurestern, Salicylsäurestern, Benzimidazolen und o-Aminobenzoësäurestern.

55

[0109] Beispiele für erfundungsgemäß verwendbar UV-Filter sind 4-Amino-benzoësäure, N,N,N-Trimethyl-4-(2-oxo-born-3-ylidemethyl)anilin-methylsulfat, 3,3,5-Trimethyl-cyclohexylsalicylat (Homosalate), 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon (Benzophenone-3); Uvinul® M 40, Uvasorb® MET, Neo Heliopan® BB, Eusolex® 94360, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Kalium-, Natrium- und Triethanolaminsalze (Phenylbenzimidazole sulfonic acid; Parosol®HS; Neo Heliopan®Hydro), 3,3'-(1,4-Phenylenedimethyl)-bis(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-yl-methanesulfonäure) und deren Salze, 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion (Butyl methoxydibenzoylmethane; Parsol®1789, Eusolex®9020), α -(2-Oxoborn-3-yliden)-toluol-4-sulfonsäure und deren Salze, ethoxylierte 4-Aminobenzoësäure-ethylester (PABA; Uvinul®P 25), 4-Dimethylamino-benzoësäure-2-ethylhexylester (Octyl Dimethyl PABA; Uvasorb®DMO, Escalol®S07, Eusolex®6007), Salicylsäure-2-ethylhexylester (Octyl Salicylat; Escalol®S87, Neo Heliopan®OS, Uvinul®O18), 4-Methoxyzimtsäure-isopentylester (Isomayl p-Methoxy-cinnamate; Neo Heliopan®E 1000), 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexyl-ester (Octyl Methoxycinnamate; Parsol®MCX, Escalol®S57, Neo Heliopan®AV), 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und deren Natriumsalz (Benzophenone-4; Uvinul®MS 40; Uvasorb®S 5), 3-(4'-Methylenbenzyliden)-D,L-Campher (4-Methylbenzylidene camphor; Parsol®S000, Eusolex®6300), 3-Benzyliden-campher (3-Benzylidene camphor), 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2,4,6-Triamino-(p-carbo-2-ethylhexyl-1'-oxi)-1,3,5-triaxin, 3-Imidazol-4-yl-acrylsäure und deren Ethylester, Polymere des N-(2 und 4)-(2-oxoborn-3-ylidemethyl)[benzyl]-acrylamids, 2,4-Dihydroxybenzophenon (Benzophenone-1; Uvasorb®P H, Uvinul®400), 1,1'-Diphenylacrylonitrilsäure-2-ethylhexyl-ester (Octocrylene; Eusolex®OCR, Neo Heliopan®Type 303, Uvinul®N 539 SG), o-Aminobenzoësäure-menthylester (Menthyl Anthranilate; Neo Heliopan®MA), 2,2',4,4'-Tetrahydroxybenzophenon (Benzophenone-2; Uvinul®P 50), 2,2'-Dihydroxy-4,4'-dimethoxybenzophenon (Benzophenone-6), 2,2'-Dihydroxy-4,4'-dimethoxybenzophenon-5-natriumsulfat und 2-Cyano-3,3-diphenylacrylsäure-2-ethylhexylester. Bevorzugt sind 4-Amino-benzoësäure, N,N,N-Trimethyl-4-(2-oxoborn-3-ylidemethyl)anilin-methylsulfat, 3,3,5-Trimethyl-cyclohexylsalicylat, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Kalium-, Natrium- und Triethanolaminsalze, 3,3'-(1,4-Phenylenedimethyl)-bis(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-yl-methanesulfonäure) und deren Salze, 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, α -(2-Oxoborn-3-yliden)-toluol-4-sulfonsäure und deren Salze, ethoxylierte 4-Aminobenzoësäure-ethylester, 4-Dimethylaminobenzoësäure-2-

60

55

65

ethylhexylester, Salicylsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäure-isopentylester, 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfosäure und deren Natriumsalz, 3-(4'-Methylbenzyliden)-D,L-Campher, 3-Benzyliden-campher, 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2,4,6-Trianiilino-(p-carbo-2'-ethylhexyl-1'-oxi)-1,3,5-triazin, 3-Imidazol-4-yl-acrylsäure und deren Ethylester, Polymere des N-(2 und 4-(2-oxoborn-3-ylidenmethyl)benzyl)-acrylamid. Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt sind 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfosäure und deren Kalium-, Natrium- und Triethanolaminsalze, 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester und 3-(4'-Methylbenzyliden)-D,L-Campher.

[0110] Bevorzugt sind solche UV-Filter, deren molarer Extinktionskoeffizient am Absorptionsmaximum oberhalb von 15 000, insbesondere oberhalb von 20 000, liegt.

10 [0111] Weiterhin wurde gefunden, daß bei strukturell ähnlichen UV-Filtern in vielen Fällen die wasserunlösliche Verbindung im Rahmen der erfundungsgemäßen Lehre die höhere Wirkung gegenüber solchen wasserlöslichen Verbindungen aufweist, die sich von ihr durch eine oder mehrere zusätzlich ionische Gruppen unterscheiden. Als wasserunlöslich sind im Rahmen der Erfundung solche UV-Filter zu verstehen, die sich bei 20°C zu nicht mehr als 1 Gew.-%, insbesondere zu nicht mehr als 0,1 Gew.-%, in Wasser lösen. Weiterhin sollten diese Verbindungen in üblichen kosmetischen Ölen komponen bei Raumtemperatur zu mindestens 0,1, insbesondere zu mindestens 1 Gew.-% löslich sein). Die Verwendung wasserlöslicher UV-Filter kann daher erfundungsgemäß bevorzugt sein.

[0112] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfundung sind solche UV-Filter bevorzugt, die eine kationische Gruppe, insbesondere eine quartäre Ammoniumgruppe, aufweisen.

[0113] Diese UV-Filter weisen die allgemeine Struktur Q-auf.

20 [0114] Der Strukturteil U steht dabei für eine UV-Strahlen absorbierende Gruppe. Diese Gruppe kann sich im Prinzip von den bekannten, im Kosmetikbereich einsetzbaren, oben genannten UV-Filtern ableiten, in dem eine Gruppe, in der Regel ein Wasserstoffatom, des UV-Filters durch eine kationische Gruppe Q, insbesondere mit einer quartären Aminofunktion, ersetzt wird.

[0115] Verbindungen, von denen sich der Strukturteil U ableiten kann, sind beispielsweise

25

- substituierte Benzophenone,
- p-Aminobenzoësuurester,
- Diphenylacrylsüureester,
- Zimtsüureester,
- Salicylsüureester,
- Benzimidazol und
- o-Aminobenzoësuurester.

[0116] Strukturteile U, die sich vom Zimtsüureamid oder vom N,N-Dimethylamino-benzoësuuramid ableiten, sind erfundungsgemäß bevorzugt.

[0117] Die Strukturteile U können prinzipiell so gewählt werden, daß das Absorptionsmaximum der UV-Filter sowohl im UVA(315-400 nm), als auch im UVB(280-315 nm) oder im UVC(< 280 nm)-Bereich liegen kann. UV-Filter mit einem Absorptionsmaximum im UVB-Bereich, insbesondere im Bereich von etwa 280 bis etwa 300 nm, sind besonders bevorzugt.

40 [0118] Weiterhin wird der Strukturteil U, auch in Abhängigkeit von Strukturteil Q, bevorzugt so gewählt, daß der molare Extinktionskoeffizient des UV-Filters am Absorptionsmaximum oberhalb von 15 000, insbesondere oberhalb von 20 000, liegt.

[0119] Der Strukturteil Q enthält als kationische Gruppe bevorzugt eine quartäre Ammoniumgruppe. Diese quartäre Ammoniumgruppe kann prinzipiell direkt mit dem Strukturteil U verbunden sein, so daß der Strukturteil U einer der vier 45 Substituenten des positiv geladenen Stickstoffatoms darstellt. Bevorzugt ist jedoch einer der vier Substituenten am positiv geladenen Stickstoffatom eine Gruppe, insbesondere eine Alkylengruppe mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen, die als Verbindung zwischen dem Strukturteil U und dem positiv geladenen Stickstoffatom fungiert.

[0120] Vorteilhaft wäre die Gruppe Q die allgemeine Struktur $-(CH_2)_x-NR^1R^2R^3X^-$, in der x steht für eine ganze Zahl von 1 bis 4, R¹ und R² unabhängig voneinander stehen für C₁₋₄-Alkylgruppen, R³ steht für eine C₁₋₂₂-Alkylgruppe oder eine Benzylgruppe und X⁻ für ein physiologisch verträgliches Anion. Im Rahmen dieser allgemeinen Struktur steht x bevorzugt für die Zahl 3, R¹ und R² jeweils für eine Methylgruppe und R³ entweder für eine Methylgruppe oder eine gesättigte, lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffkette mit 8 bis 22, insbesondere 10 bis 18 Kohlenstoffatomen.

[0121] Physiologisch verträgliche Anionen sind beispielsweise anorganische Anionen wie Halogenide, insbesondere 55 Chlorid, Bromid und Fluorid, Sulfationen und Phosphationen sowie organische Anionen wie Lactat, Citrat, Acetat, Tartrat, Methosulfat und Tosylat.

[0122] Zwei bevorzugte UV-Filter mit kationischen Gruppen sind die als Handelsprodukte erhältlichen Verbindungen Zimtsüureamid-propyl-trimethylammoniumchlorid (Incroquat®UV-283) und Dodecyl-dimethylaminobenzenamidopropyl-dimethylammoniumtosylat (Escalol® HP 610).

60 [0123] Selbstverständlich umfaßt die erfundungsgemäße Lehre auch die Verwendung einer Kombination von mehreren UV-Filtern. Im Rahmen dieser Ausführungsform ist die Kombination mindestens eines wasserunlöslichen UV-Filtern mit mindestens einem UV-Filter mit einer kationischen Gruppe bevorzugt.

[0124] Die UV-Filter (J) sind in den erfundungsgemäß verwendeten Mitteln üblicherweise in Mengen 0,1-5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,4-2,5 Gew.-% sind bevorzugt.

65 [0125] Die Wirkung des erfundungsgemäßen Wirkstoffes (A) kann weiterhin durch eine 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure und deren Derivate (PC) gesteigert werden. Ein weiterer Gegenstand der Erfundung ist daher die Verwendung des Wirkstoffes in Kombination mit Derivaten der 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure. Bevorzugt sind die Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium- oder Ammoniumsalze, bei denen das Ammonium neben Wasserstoff eine bis drei C₁- bis C₄-Al-

DE 101 63 860 A 1

kylgruppen trägt. Das Natriumsalz ist ganz besonders bevorzugt. Die eingesetzten Mengen in den erfindungsgemäßen Mitteln betragen 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, besonders bevorzugt 0,1 bis 5, und insbesondere 0,1 bis 3 Gew.-%.

[0126] Ebenfalls als vorteilhaft hat sich die Kombination des Wirkstoffes (A) mit Vitaminen, Provitaminen und Vitaminvorstufen sowie deren Derivaten (K) erwiesen.

[0127] Dabei sind erfindungsgemäß solche Vitamine, Pro-Vitamine und Vitaminvorstufen bevorzugt, die üblicherweise den Gruppen A, B, C, E, F und H zugeordnet werden.

[0128] Zur Gruppe der als Vitamin A bezeichneten Substanzen gehören das Retinol (Vitamin A₁) sowie das 3,4-Dihydroretinol (Vitamin A₂). Das β-Carotin ist das Provitamin des Retinols. Als Vitamin A-Komponente kommen erfindungsgemäß beispielsweise Vitamin A-Säure und deren Ester, Vitamin A-Aldehyd und Vitamin A-Alkohol sowie dessen Ester wie das Palmitat und das Acetat in Betracht. Die erfindungsgemäß verwendeten Zubereitungen enthalten die Vitamin A-Komponente bevorzugt in Mengen von 0,05–1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung.

[0129] Zur Vitamin B-Gruppe oder zu dem Vitamin B-Komplex gehören u. a.

- Vitamin B₁ (Thiamin)
- Vitamin B₂ (Riboflavin)
- Vitamin B₃. Unter dieser Bezeichnung werden häufig die Verbindungen Nicotinsäure und Nicotinsäureamid (Niacinamid) geführt. Erfindungsgemäß bevorzugt ist das Nicotinsäureamid, das in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten ist.
- Vitamin B₅ (Panthenol, Panthenol und Pantolacton). Im Rahmen dieser Gruppe wird bevorzugt das Panthenol und/oder Pantolacton eingesetzt. Erfindungsgemäß einsetzbare Derivate des Panthenols sind insbesondere die Ester und Ether des Panthenols sowie kationisch derivatisierte Panthenole. Einzelne Vertreter sind beispielsweise das Panthenoltriacetat, der Panthenolmonoethylter und dessen Monoacetat sowie die in der WO 92/13829 offenbarten kationischen Panthenolderivate. Die genannten Verbindungen des Vitamin B₅-Typs sind in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05–10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1–5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.
- Vitamin B₆ (Pyridoxin sowie Pyridoxamin und Pyridoxal).

[0130] Vitamin C (Ascorbinsäure). Vitamin C wird in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel eingesetzt. Die Verwendung in Form des Palmitinsäureesters, der Glucoside oder Phosphate kann bevorzugt sein. Die Verwendung in Kombination mit Tocopherolen kann ebenfalls bevorzugt sein.

[0131] Vitamin E (Tocopherole, insbesondere α-Tocopherol). Tocopherol und seine Derivate, worunter insbesondere die Ester wie das Acetat, das Nicotinat, das Phosphat und das Succinat fallen, sind in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05–1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

[0132] Vitamin F. Unter dem Begriff "Vitamin F" werden üblicherweise essentielle Fettsäuren, insbesondere Linoläure, Linolensäure und Arachidonsäure, verstanden.

[0133] Vitamin H. Als Vitamin H wird die Verbindung (3aS,4S,6aR)-2-Oxohexahydrothienol[3,4-d]-imidazol-4-valeriansäure bezeichnet, für die sich aber inzwischen der Trivialname Biotin durchgesetzt hat. Biotin ist in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,0001 bis 1,0 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0,001 bis 0,01 Gew.-% enthalten.

[0134] Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäß verwendeten Mittel Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen aus den Gruppen A, B, E und H.

[0135] Panthenol, Pantolacton, Pyridoxin und seine Derivate sowie Nicotinsäureamid und Biotin sind besonders bevorzugt.

[0136] Schließlich lässt sich die Wirkung des Wirkstoffes (A) auch durch den kombinierten Einsatz mit Pflanzenextrakten (L) steigern.

[0137] Üblicherweise werden diese Extrakte durch Extraktion der gesamten Pflanze hergestellt. Es kann aber in einzelnen Fällen auch bevorzugt sein, die Extrakte ausschließlich aus Blüten und/oder Blättern der Pflanze herzustellen.

[0138] Hinsichtlich der erfindungsgemäß verwendbaren Pflanzenextrakte wird insbesondere auf die Extrakte hingewiesen, die in der auf Seite 44 der 3. Auflage des Leitfadens zur Inhaltsstoffdeklaration kosmetischer Mittel, herausgegeben vom Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V. (IKW), Frankfurt, beginnenden Tabelle aufgeführt sind.

[0139] Erfindungsgemäß sind vor allem die Extrakte aus Grünen Tee, Eichenrinde, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Henna, Kamille, Kleienwurzel, Schachtelhalm, Weißdorn, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Fichtennadel, Röbkastanie, Sandelholz, Wacholder, Kokosnuss, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Malve, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Thymian, Melisse, Hauhechel, Hufiatisch, Eibisch, Meristem, Ginseng und Ingwerwurzel bevorzugt.

[0140] Besonders bevorzugt sind die Extrakte aus Grünen Tee, Eichenrinde, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Kamille, Kleienwurzel, Schachtelhalm, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Kokosnuss, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Hauhechel, Meristem, Ginseng und Ingwerwurzel.

[0141] Ganz besonders für die erfindungsgemäß Verwendung geeignet sind die Extrakte aus Grünen Tee, Mandel, Aloe Vera, Kokosnuss, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi und Melone.

[0142] Als Extraktionsmittel zur Herstellung der genannten Pflanzenextrakte können Wasser, Alkohole sowie deren Mischungen verwendet werden. Unter den Alkoholen sind dabei niedere Alkohole wie Ethanol und Isopropanol, insbesondere aber mehrwertige Alkohole wie Ethylenglykol und Propylenglykol, sowohl als alleiniges Extraktionsmittel als auch in Mischung mit Wasser, bevorzugt. Pflanzenextrakte auf Basis von Wasser/Propylenglykol im Verhältnis 1 : 10 bis

10 : 1 haben sich als besonders geeignet erwiesen.

[0143] Die Pflanzenextrakte können erfindungsgemäß sowohl in reiner als auch in verdünnter Form eingesetzt werden. Sofern sie in verdünnter Form eingesetzt werden, enthalten sie üblicherweise ca. 2-80 Gew.-% Aktivsubstanz und als Lösungsmittel das bei ihrer Gewinnung eingesetzte Extraktionsmittel oder Extraktionsmittelgemisch.

5 [0144] Weiterhin kann es bevorzugt sein, in den erfindungsgemäßen Mitteln Mischungen aus mehreren, insbesondere aus zwei, verschiedenen Pflanzenextrakten einzusetzen.

[0145] Zusätzlich kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn neben dem erfindungsgemäßen Wirkstoff (A) Penetrationshilfsstoffe und/oder Quellmittel (M) enthalten sind. Hierzu sind beispielsweise zu zählen Harnstoff und Harnstoffderivate, Guanidin und dessen Derivate, Arginin und dessen Derivate, Wasserglas, Imidazol und dessen Derivate, Histidin 10 und dessen Derivate, Benzylalkohol, Glycerin, Glykol und Glykolether, Propyleneglykol und Propyleneglykolether, beispielsweise Propyleneglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Diole und Triole, und insbesondere 1,2-Diole und 1,3-Diole wie beispielsweise 1,2-Propanediol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol, 1,2-Dodecanediol, 1,3-Propanediol, 1,6-Hexandiol, 1,5-Pentandiol, 1,4-Butandiol.

[0146] Der erfindungsgemäße Wirkstoff (A) kann prinzipiell direkt dem Färbemittel, dem Wellmittel oder der Fixierung zugegeben werden. Das Aufbringen des restrukturierenden Wirkstoffes auf die keratinische Faser kann aber auch in einem getrennten Schritt, entweder vor oder im Anschluß an den eigentlichen Färbe- oder Wellvorgang erfolgen. Auch getrennte Behandlungen, gegebenenfalls auch Tage oder Wochen vor oder nach der Haarbehandlung, beispielsweise durch Färben oder Wellen, werden von der erfindungsgemäßen Lehre umfaßt. Bevorzugt kann jedoch die Anwendung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes nach der entsprechenden Haarbehandlung wie Färben oder Wellen insbesondere in den entsprechenden Haarbehandlungsmitteln erfolgen.

15 [0147] Der Begriff Färbevorgang umfaßt dabei alle dem Fachmann bekannten Verfahren, bei denen auf das, gegebenenfalls angefeuchtete, Haar ein Färbemittel aufgebracht wird und dieses entweder für eine Zeit zwischen wenigen Minuten und ca. 45 Minuten auf dem Haar belassen und anschließend mit Wasser oder einem tensidhaltigen Mittel ausgespült wird oder ganz auf dem Haar belassen wird. Es wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf die bekannten Monographien, z. B. K. H. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen, die das entsprechende Wissen des Fachmanns wiedergeben.

20 [0148] Der Begriff Wellvorgang umfaßt dabei alle dem Fachmann bekannten Verfahren, bei denen auf das gegebenenfalls angefeuchtete und auf Wickler gedrehte Haar ein Wellmittel aufgebracht wird und dieses entweder für eine Zeit zwischen wenigen Minuten und ca. 45 Minuten auf dem Haar belassen und anschließend mit Wasser oder einem tensidhaltigen Mittel ausgespült wird, anschließend auf das Haar eine Dauerwellfixierung aufgebracht wird und diese für eine Zeit zwischen wenigen Minuten und ca. 45 Minuten auf dem Haar belassen und anschließend mit Wasser oder einem tensidhaltigen Mittel ausgespült wird.

[0149] Es wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf die bekannten Monographien, z. B. K. H. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen, die das entsprechende Wissen des Fachmanns wiedergeben.

[0150] Hinsichtlich der Art, gemäß welcher der erfindungsgemäße Wirkstoff auf die keratinische Faser, insbesondere das menschliche Haar, aufgebracht wird, bestehen keine prinzipiellen Einschränkungen. Als Konfektionierung dieser Zubereitungen sind beispielsweise Cremes, Lotionen, Lösungen, Wässer, Emulsionen wie W/O-, O/W-, PIT-Emulsionen (Emulsionen nach der Lehre der Phaseninversion, PIT genannt), Mikroemulsionen und multiple Emulsionen, Gele, Sprays, Aerosole und Schaumaoleso gegeben. Der pH-Wert dieser Zubereitungen kann prinzipiell bei Werten von 2-11 liegen. Er liegt bevorzugt zwischen 5 und 11, wobei Werte von 6 bis 10 besonders bevorzugt sind. Zur Einstellung dieses pH-Wertes kann praktisch jede für kosmetische Zwecke verwendbare Säure oder Base verwendet werden. Im Rahmen der Erfindung ist die Verwendung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes (A) auch zur Einstellung des pH-Wertes besonders bevorzugt. Bevorzugte Basen sind Ammoniak, Alkalihydride, Monoethanolamin, Triethanolamin sowie 45 N,N,N',N'-Tetraakis-(2-hydroxypropyl)-ethyleniamin.

[0151] Auf dem Haar verbleibende Zubereitungen haben sich als wirksam erwiesen und können daher bevorzugt Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lehre darstellen. Unter auf dem Haar verbleibend werden erfindungsgemäß solche Zubereitungen verstanden, die nicht im Rahmen der Behandlung nach einem Zeitraum von wenigen Sekunden bis zu einer Stunde mit Hilfe von Wasser oder einer wäßrigen Lösung wieder aus dem Haar ausgespült werden. Vielmehr verbleiben die Zubereitungen bis zur nächsten Haarwäsche, d. h. in der Regel mehr als 12 Stunden, auf dem Haar.

[0152] Gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform werden diese Zubereitungen als Haarkur oder Haar-Conditioner formuliert. Die erfindungsgemäßen Zubereitungen gemäß dieser Ausführungsform können nach Ablauf dieser Einwirkzeit mit Wasser oder einem zumindest überwiegend wasserhaltigen Mittel ausgespült werden; sie können jedoch, wie oben ausgeführt, auf dem Haar belassen werden. Dabei kann es bevorzugt sein, die erfindungsgemäße Zubereitung 55 vor der Anwendung eines reinigenden Mittels, eines Wellmittels oder anderen Haarbehandlungsmitteln auf das Haar aufzubringen. In diesem Falle dient die erfindungsgemäße Zubereitung als Strukturschutz für die nachfolgenden Anwendungen.

[0153] Gemäß weiteren bevorzugten Ausführungsformen kann es sich bei den erfindungsgemäßen Mitteln aber beispielsweise auch um reinigende Mittel wie Shampoos, pflegende Mittel wie Spülungen, festigende Mittel wie Haarfestiger, Schaumfestiger, Styling Gels und Föhnenwellen, dauerhafte Verformungsmittel wie Dauerwell- und Fixiermittel sowie insbesondere im Rahmen eines Dauerwellverfahrens oder Färbeverfahrens eingesetzte Vorbehandlungsmittel oder Nachspülungen handeln.

[0154] Neben dem erfindungsgemäß zwingend erforderlichen restrukturierenden Wirkstoff und den weiteren, oben genannten bevorzugten Komponenten können diese Zubereitungen prinzipiell alle weiteren, dem Fachmann für solche kosmetischen Mittel bekannten Komponenten enthalten.

65 [0155] Weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe sind beispielsweise

– nichtionische Polymere wie beispielsweise Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon und

DE 101 63 860 A 1

Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere und Polysiloxane,
 – Verdickungsmittel wie Agar-Agar, Guar-Gum, Alginate, Xanthan-Gum, Gummi arabicum, Karaya-Gummi, Joghannisbrotkernmehl, Leinsamengummien, Dextrane, Cellulose-Derivate, z. B. Methylcellulose, Hydroxylalkylcellulose und Carboxymethylcellulose, Stärke-Fraktionen und Derivate wie Amylose, Amylopektin und Dextrine, Töne wie z. B. Bentonit oder vollysynthetische Hydrokolloide wie z. B. Polyvinylalkohol,
 – haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecithin und Kephaline, sowie Silikonole,
 – Parfümöle, Dimethylisosorbid und Cyclodextrine,
 – Lösungsmittel und -vermittler wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,
 – symmetrische und unsymmetrische, lineare und verzweigte Dialkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen, wie beispielsweise Di-n-octylether, Di-n-decylether, Di-n-nonylether, Di-n-undecylether und Di-n-dodecylether, n-Hexyl-n-octylether, n-Octyl-n-decylether, n-Decyl-n-undecylether, n-Undecyl-n-dodecylether und n-Hexyl-n-Undecylether sowie Di-tertbutylether, Di-isopentylether, Di-3-ethyldecyether, tert-Butyl-n-octylether, iso-Pentyl-n-octylether und 2-Methyl-pentyl-n-octylether,
 – Fettsäkohole, insbesondere lineare und/oder gesättigte Fettsäkohole mit 8 bis 30 C-Atomen,
 – Monoester von C8 bis C30-Fettsäuren mit Alkoholen mit 6 bis 24 C-Atomen,
 – faserstrukturverbessernde Wirkstoffe, insbesondere Mono-, Di- und Oligosaccharide, wie beispielsweise Glucose, Galactose, Fructose, Fruchtzucker und Lactose,
 – konditionierende Wirkstoffe wie Paraffinöle, pflanzliche Öle, z. B. Sonnenblumenöl, Orangenöl, Mandelöl, Weizenkeimöl und Pflauchkerneöl sowie
 – Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecithin und Kephaline,
 – quaternierte Amine wie Methyl-1-alkylamidoethyl-2-alkylimidazolinium-methosulfat,
 – Entschäumer wie Silikon,
 – Farbstoffe zum Anfärben des Mittels,
 – Antischuppenwirkstoffe wie Piroxone, Olamine, Zink Omadine und Climbazol,
 – Wirkstoffe wie Allantoin und Bisabolol,
 – Cholesterin,
 – Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
 – Fette und Wachse wie Walrat, Bienenwachs, Montanwachs und Paraffine,
 – Fettsäurealkanoamide,
 – Komplexbildner wie EDTA, NTA, β -Alanediessigsäure und Phosphonsäuren,
 – Quell- und Penetrationsstoffe wie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
 – Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere
 – Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -diesterat sowie PEG-3-diesterat,
 – Pigmente,
 – Reduktionsmittel wie z. B. Thioglykolsäure und deren Derivate, Thiomilchsäure, Cysteamin, Thioäpfelsäure und α -Mercaptoethansulfonsäure,
 – Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N_2O , Dimethylether, CO_2 und Luft,
 – Antioxidantien.

[0156] Bezuglich weiterer fakultativer Komponenten sowie die eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, z. B. die oben genannte Monographie von K. H. Schrader verwiesen.
 [0157] Ein zweiter Gegenstand der Erfindung sind Mittel, insbesondere Färbemittel und Weilmittel, zur Behandlung von Fasern, insbesondere keratinischen Fasern, die eine Kombination aus

a. dem Wirkstoff (A) und
 b. einem Fettstoff (D) enthalten.

[0158] Bezuglich weiterer Komponenten dieser Mittel wird auf das oben gesagte verwiesen.
 [0159] Ein dritter Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Pflege und Restrukturierung von Fasern, insbesondere keratinischer Fasern, bei dem ein Mittel mit dem erfundungsgemäßen Wirkstoff, wie in einem der Ansprüche 1 bis 9 verwandt auf die Fasern aufgetragen wird, wobei das Mittel gewünschtenfalls nach einer Einwirkzeit von 1 bis 45 Minuten wieder ausgespült wird.

Beispiele

[0160] Alle Mengenangaben sind, soweit nicht anders vermerkt, Gewichtsteile.

1. Wirkungsnachweis

a) Vorbchandlung

[0161] Strähnen der Fa. Alkinco (0,5 g, Code 6634) wurden einer herkömmlichen Dauerwellbehandlung mit dem Handelsprodukt Poly Lock-Normale Dauerwelle unterzogen. Im Rahmen dieser Dauerwellbehandlung wurden die Fasern in einem ersten Schritt für 40 Minuten bei Raumtemperatur der Reduktionslösung (enthaltend 7,9 Gew.-% Thioglykolsäure) ausgesetzt, mit reinem Wasser gespült und anschließend bei Raumtemperatur für 10 Minuten fixiert (Oxidations-

DE 101 63 860 A 1

lösung, enthaltend 2,6 Gew.-% Wasserstoffperoxid). Nach der oxidativen Behandlung wurden die Fasern gespült und getrocknet.

b) Nachbehandlung

[0162] Die Strähnen wurden jeweils bei einer Temperatur von 23°C 10 Minuten in eine 1%ige wäßrige Lösung der jeweiligen Wirkstoffe bei einem pH-Wert von 9, welcher mit Ammoniak eingestellt wurde, getaucht. Anschließend wurde jede Haarsträhne 1 Minute mit klarem Wasser gespült und die Naßkämmbarkeit durch wiederholtes Auskämmen der Strähne durch eine geschulte Fachkraft im Vergleich zur ausschließlich vorgeschädigten nicht nachbehandelten Haarsträhne ermittelt und beurteilt.

c) Ergebnisse

Verbindung	Rezepturnr. /Konz. in Gew.%									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2-Hydroxy-n-octansäure	1,0	1,0	---	---	---	---	---	---	---	---
2-Hydroxy-n-tetradecansäure	---	---	1,0	1,0	---	---	---	---	---	---
Agarsäure	---	---	---	---	1,0	1,0	---	---	---	---
p-Isotridecyl-oxybenzoësäure	---	---	---	---	---	---	1,0	1,0	---	---
N-Phenyl-anthranilsäure	---	---	---	---	---	---	---	---	1,0	1,0
Stenol [®] 1618	---	3,0	---	3,0	---	3,0	---	3,0	---	3,0
Wasser	ad 100									
pH	ca. 9									
Note Naßkämmbarkeit	5	1-2	2	1-2	3	2-3	5	1-2	5	2

1 C16 C18 – Fettalkohol, INCI – Bezeichnung: Cetearylalkohol (Cognis)

Die Noten wurden wie folgt vergeben: 1 entspricht einem sehr guten Effekt, 5 bedeutet kein Unterschied zur nur vorgeschädigten und nicht nachbehandelten Haarsträhne.

2. Anwendungsbeispiele

1. Haarspülung

Bumulgin [®] B2 ¹	0,3
Cetyl/Stearylalkohol	3,3
Isopropylmyristat	0,5
Lamesoft [®] PO 65 ⁴	0,5
Dehyquart [®] A-CA ²	2,0
Salcare [®] SC 96 ³	1,0
Citronensäure	0,4

DE 101 63 860 A 1

Gluidin® WQ ⁶	2,0	
Pyridoxin	1,0	
2-Hydroxy-n-octansäure	0,7	
Phenonip ⁸	0,8	
Wasser	ad 100	5
¹ Cetylstearylalkohol + 20 EO (INCI-Bezeichnung: Ceteareth-20)		
(COGNIS)		
² Trimethylhexadecylammoniumchlorid ca. 25% Aktivsubstanz		10
(INCI-Bezeichnung: Cetrimonium Chloride) (COGNIS)		
³ Hydroxybenzoësäuremethylester-Hydroxybenzoësäureethylester-Hydroxybenzoësäurepropylester-Hydroxybenzoësäurebutylester-Phenoxyethanol-Gemisch (ca. 28% Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Phenoxyethanol, Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Butylparaben) (NPA)		15
⁴ Gemisch aus Alkylpolyglycosid und Fettsäuremonoglycerid (INCI-Bezeichnung: Coco-Glucoside (and) Glyceryl Oleate)		
⁵ N,N,N-Trimethyl-2[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-Branaminiumchlorid-Homopolymer (50% Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-37 (and) Propylenglycol Dicaprilate Dicaprile (and) PPG-1 Trideceto-6) (ALLIED COLLOIDS)		20
⁶ Kationierter Weizenproteinhydrolysat ca. 31% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein) (COGNIS)		25
2. Haarspülung		
Eumulgin® B2	0,3	
Cetyl/Stearylalkohol	3,3	
Isopropylmyristat	0,5	30
Paraffinöl perliquidum 15 cSt. DAB 9	0,3	
Dehyquart® L 80 ⁷	0,4	
Lamesoft® PO 65	1,5	
Cosmedia Guar® C 261 ⁸	1,5	
Promois® Milk-CAQ ⁹	3,0	35
Citronensäure	0,4	
2-Hydroxy-n-tetradecansäure	0,5	
Phenonip ⁸	0,8	
Wasser	ad 100	40
⁷ Bis(cocoylethyl)-hydroxyethyl-methyl-ammonium-methosulfat (ca. 76% Aktivsubstanz in Propylenglykol; INCI-Bezeichnung: Dicocoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfat, Propylene Glycol) (COGNIS)		
⁸ Guarhydroxypropyltrimethylammonium Chlorid; INCI-Bezeichnung: Guar Hydroxypropyl Trimonium Chloride (COGNIS)		45
⁹ INCI-Bezeichnung: Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein (SEIWA KASEI)		
3. Haarkur		50
Dehyquart® F75 ¹⁰	4,00	
Cetyl/Stearylalkohol	4,00	
Paraffinöl perliquidum 15 cSt DAB 9	1,50	
Dehyquart® CA-CA	4,00	55
Lamesoft® PO 65	1,00	
Salcare® SC 96	1,50	
p-Isotridecylhydroxybenzoësäure	2,50	
Glyoxylsäure	0,50	
Amisafe-LMA-60 ¹¹	1,00	60
Gluadin® W 20 ¹²	3,00	
Germal® 115 ¹³	1,00	
Citronensäure	0,15	
Phenonip ⁸	0,80	
Wasser	ad 100	65

¹⁰ Fettalkohole-Methyltriethanolammoniummethysulfatdialkylester-Gemisch (INCI-Bezeichnung: Distearoyl Ethyl Hydroxyethylmonium Methosulfat, Cetearyl Alcohol) (COGNIS)

¹¹ INCI-Bezeichnung Hydroxypropyl Arginine Lauryl/Myristyl Ether HCl (Ajinomoto)

¹² Weizenproteinhydrolysat (20% Aktivsubstanz in Wasser; INCI-Bezeichnung: Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein (and) Sodium Benzoate (and) Phenoxyethanol (and) Methylparaben (and) Propylparaben) (COGNIS)

¹⁰ ¹³ INCI-Bezeichnung: Imidazolidinyl Urea (Sutton Laboratories)

4. Haarkur

15	Dehyquart® L80	2,00
15	Cetyl/Stearylalkohol	6,00
	Paraffinöl perlquidum 15 cSt DAB 9	2,00
	Rewoquat® W 75 ¹⁴	2,00
	Cosmedia Guar® C261	0,50
20	Lamesoft® PO 65	0,50
	Seipigel® 305 ¹⁵	3,50
	Honeyquat® 50 ¹⁶	1,00
	Gluaqid® WQ	2,50
	Gluaqid® W 20	3,00
25	N-Pheylanthranilsäure	1,00
	Citronensäure	0,15
	Phenonip®	0,80
	Wasser	ad 100
30	¹⁴ 1-Methyl-2-nortalgalkyl-3-talgfettsäureamidoethyylimidazolinium-methosulfat (ca. 75% Aktivsubstanz in Propylenglykol; INCI-Bezeichnung: Quaternium-27, Propylene Glycol) (WITCO)	
	¹⁵ Copolymer aus Acrylamid und 2-Acrylamido-2-methylpropansäure (INCI-Bezeichnung: Polyacrylamide (and) C ₁₃ -C ₁₄ Isoparaffin (and) Laureth-7) (SEPPIC)	
35	¹⁶ INCI-Bezeichnung: Hydroxypropyltrimonium Honey (BROOKS)	

5. Haarkur

40	Dehyquart® F75	0,30
	Salcare® SC 96	5,00
	Gluaqid® WQ	1,50
	Lamesoft® PO 65	0,50
	Dow Corning® 200 Fluid, 5 cSt ¹⁷	1,50
45	Gafquat® 755N ¹⁸	1,50
	2-Hydroxyheptansäure	1,50
	Biodocarb® ¹⁹	0,02
	Parfümöl	0,25
	Wasser	ad 100
50	¹⁷ Polymethylsiloxan (INCI-Bezeichnung: Dimethicone) (DOW CORNING)	
	¹⁸ Dimethylaminoethylmethacrylat-Vinylpyrrolidon-Copolymer, mit Diethylsulfat quaterniert (19% Aktivsubstanz in Wasser; INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-11) (GAF)	
55	¹⁹ 3-Iod-2-propinyl-n-butylcarbamat (INCI-Bezeichnung: Iodopropyl Butylcarbamate) (MILKER & GRÜNING)	

6. Haarkur

60	Seipigel® 305	5,00
	Dow Corning® Q2-5220 ²⁰	1,50
	Promois® Milk Q ²¹	3,00
65	Lamesoft® PO 65	0,50
	Polymer P1 entsprechend DE 392 91 173	0,60
	Genamin® DSAC ²²	0,30

DE 101 63 860 A 1

2-Amino-pentadecansäure	1,80	
Phenonip®	0,80	
Parfümöl	0,25	
Wasser	ad 100	5
20. Silicon-Glykol-Copolymer (INCI-Bezeichnung: Dimethicone Copolyol) (DOW CORNING)		
21. INCI-Bezeichnung Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Casein		
ca. 30% Aktivsubstanz (SEIWA KASEI)		
22. Dimethylidistearylammoniumchlorid (INCI-Bezeichnung: Distearylidimonium Chloride) (CLARIANT)		10

7. Shampoo

Texapon® NSO ²³	40,0	
Dehyton® G ²⁴	6,0	
Polymer JR 400 ²⁵	0,5	
Cetiol® HB ²⁶	0,5	
Ajidew® NL 50 ²⁷	1,0	
Lamesoft® PO 65	3,0	20
Gluadin® WQT ²⁸	2,5	
Gluadin® W 20	0,5	
Panthenol (50%)	0,3	
2-(N,N-Dimethylamino)-Laurinsäure	2,0	
Vitamin E	0,1	25
Vitamin H	0,1	
Glutaminsäure	0,2	
Citronensäure	0,5	
Natriumbenzoat	0,5	
Parfüm	0,4	
NaCl	0,5	30
Wasser	ad 100	

²³ Natriumlaurylethersulfat ca. 28% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Sodium Laureth Sulfate) (COGNIS) 35

²⁴ INCI-Bezeichnung: Sodium Cocoamphoacetate, ca. 30% Aktivsubstanz in Wasser (COGNIS)

²⁵ quaternierte Hydroxyethylcellulose (INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-10) (UNION CARBIDE)

²⁶ Polyol-Fettsäure-Ester (INCI-Bezeichnung: PEG-7 Glyceryl Cocoate) (COGNIS) 40

²⁷ Natrium-Salz der 2-Pyrorolidinon-5-carbonsäure (50% Aktivsubstanz: INCI-Bezeichnung: Sodium PCA) (AJINOMOTO)

²⁸ INCI-Bezeichnung: Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat Protein (COGNIS) 45

8. Shampoo

Texapon® NSO	43,0	
Dehyton® K ²⁹	10,0	
Plantacare® 1200 UP ³⁰	4,0	
Lamesoft® PO 65	2,5	
Euperlan® PK 3000 ³¹	1,6	
Arquad® 316 ³²	0,8	55
Polymer JR® 400	0,3	
Gluadin® WQ	4,0	
Milchsäure	0,5	
2-Amino-tetradecansäure	0,5	
Äpfelsäure	0,5	60
Glucamate® DOE 120 ³³	0,5	
Natriumchlorid	0,2	
Wasser	ad 100	

²⁹ INCI-Bezeichnung: Cocamidopropyl Betaine ca. 30% Aktivsubstanz (COGNIS) 65

30. C12-C16 Fettsäkoholglycosid ca. 50% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Lauryl Glucoside) (COGNIS)
 31. Flüssige Dispersion von perlglanzgebenden Substanzen und Amphotensid (ca. 62% Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Glycol Distearate (and) Glycerin (and) Laureth-4 (and) Cocoamidopropyl Betaine) (COGNIS)
 32. Tri-C₁₆-alkylmethylammoniumchlorid (AKZO)
 33. ethoxyliertes Methylglucosid-dioleat (CTFA-Bezeichnung: PBG-120 Methyl Glucoside Oleate) (AMERCHOL)

10

9. Shampoo

Texapon® N 70 ³⁴	21,0
Plantacare® 1200 UP	8,0
15 Lamesoft® PO 65	3,0
Gludadin® WQ	1,5
Cutina® EGMS ³⁵	0,6
Honeyquat® 50	2,0
Ajidew® NL 50	2,8
20 Antil® 141 ³⁶	1,3
2-Amino-iso-octansäure	2,0
Natriumchlorid	0,2
Magnesiumhydroxid	ad pH 4,5
Wasser	ad 100

25

³⁴ Natriumlaurylathersulfat mit 2 Mol EO ca. 70% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Sodium Laureth Sulfate) (COGNIS)
³⁵ Ethylenglykolmonostearat (ca. 25-35% Monoester, 60-70% Diester; INCI-Bezeichnung: Glycol Stearate) (COGNIS)
 30 ³⁶ Polyoxyethylen-propylenglykoldioleat (40% Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Propylene Glycol (and) PEG-55 Propylene Glycol Oleate) (GOLDSCHMIDT)

35

10. Shampoo

Texapon® K 14 S ³⁷	50,0
Dehyton® K	10,0
40 Plantacare® 818 UP ³⁸	4,5
Lamesoft® PO 65	2,0
Polymer P1, entsprechend DE 39 29 973	0,6
Cutina® AGS ³⁹	2,0
D-Panthenol	0,5
Glucose	1,0
45 Agarsäure	0,8
Salicylsäure	0,4
Natriumchlorid	0,5
Gludadin® WQ	2,0
Wasser	ad 100

50

³⁷ Natriumlaurylmysterylathersulfat ca 28% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Sodium Myreth Sulfate) (COGNIS)
³⁸ C8-C16 Fettsäkoholglycosid ca. 50% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Coco Glucoside) (COGNIS)
 55 ³⁹ Ethylenglykolstearat (ca. 5-15% Monoester, 85-95% Diester; INCI-Bezeichnung: Glycol Distearate) (COGNIS)

60

11. Haarkur

Celquat® L 200 ⁴⁰	0,6
Luviksil® K30 ⁴¹	0,2
D-Panthenol	0,5
65 Polymer P1, entsprechend DE 39 29 973	0,6
Dehyquart® A-CA	1,0
Lamesoft® PO 65	0,5
2-Hydroxy-sebacinsäure	1,0

DE 101 63 860 A 1

Asparaginsäure	0,3	
Gludin® W 40 ⁴²	1,0	
Natrosol® 250 HR ⁴³	1,1	
Gludin® WQ	2,0	
Wasser	ad 100	5
40. quaterniertes Cellulose-Derivat (95% Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium-4) (DELFT NATIONAL)		
41. Polyvinylpyrrolidon (95% Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: PVP) (BASF)		10
42. Partialhydrolysat aus Weizen ca. 40% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Hydrolyzed Wheat Gluten Hydrolyzed Wheat Protein) (COGNIS)		
43. Hydroxyethylcellulose (AQUALON)		
12. Färbecreme		15
C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol	1,20	
Janette® O ⁴⁴	4,00	
Eumulgin® B2	0,80	20
Cutina® KD 16 ⁴⁵	2,00	
Lamesoft® PO 65	4,00	
Natriumsulfit	0,50	
L(+)-Ascorbinsäure	0,50	
Ammoniumsulfat	0,50	25
1,2-Propylenglykol	1,20	
Polymer JR ⁴⁶ 400	0,30	
p-Aminophenol	0,35	
p-Toluylenediamin	0,85	
2-Methylresorcin	0,14	30
6-Methyl-m-aminophenol	0,42	
Cetiol® OE ⁴⁶	0,50	
Honeyquat® 50	1,00	
Ajidew® NL 50	1,20	
Gludin® WQ	1,00	35
2-Hydroxy-n-octansäure	0,50	
Ammoniak	1,50	
Wasser	ad 100	
44. Cetylstearylalkohol (INCI-Bezeichnung: Cetearyl Alcohol) (COGNIS)		40
45. Selbstemulzierendes Gemisch aus Mono-/Diglyceriden höherer gesättigter Fettsäuren mit Kaliumstearat (INCI-Bezeichnung: Glycerol Stearate SE) (COGNIS)		
46. Di-n-octylether (INCI-Bezeichnung: Dicapryl Ether) (COGNIS)		45
13. Entwicklerdispersion für Färbecreme 12		
Texapon® NSO	2,1	
Wasserstoffperoxid (50%ig)	12,0	
Turpinal® SL ⁴⁷	1,7	
Latekoll® D ⁴⁸	12,0	
Lamesoft® PO 65	2,0	
Gludin® WQ	0,3	55
Salcare® SC 96	1,0	
2-Hydroxy-n-tetradecansäure	0,1	
Amiessensäure	0,8	
Wasser	ad 100	60
47. 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (60% Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Etidronic Acid) (COGNIS)		
48. Acrylester-Methacrylsäure-Copolymer (25% Aktivsubstanz) (BASF)		65

14. Tönungshampoo

Texapon® N 70	14,00
Dehyton® K	10,00
5 Akypo® RLM 45 NV ⁴⁹	14,70
Plantacare® 1200 UP	4,00
Lamesoft® PO 65	3,00
Polymer P1, entsprechend DE 39 29 973	0,30
Cremophor® RH 40 ⁵⁰	0,80
10 N-Phenylanthranilsäure	0,30
Benzoesäure	0,30
Elaidinsäure	0,30
Farbstoff C.I. 12 719	0,02
Farbstoff C.I. 12 251	0,02
15 Farbstoff C.I. 12 250	0,04
Farbstoff C.I. 56 059	0,03
Konservierung	0,25
Parfümöl	q. s.
Eutanol® G ⁵¹	0,30
20 Gluadin® WQ	1,00
Honeyquat® 50	1,00
Salcare® SC 96	0,50
Wasser	ad 100
25 ⁴⁹ Laurylalkohol + 4,5 Ethylenoxid-essigsäure-Natriumsalz (20,4% Aktivsubstanz) (CHEM-V)	
⁵⁰ Rizinus-Öl, hydriert + 45 Ethylenoxid (INCI-Bezeichnung: PBG-40 Hydrogenated Castor Oil) (BASF)	
⁵¹ 2-Octyldecanol (Guerbet-Alkohol) (INCI-Bezeichnung: Octyl-decanol) (COGNIS)	

15. Cremedauerwelle

35	Wellcreme
Plantacare® 810 UP ⁵²	5,0
Thioglykolsäure	8,0
Turpinal® SL	0,5
40 Ammoniak (25%ig)	7,3
Ammoniumcarbonat	3,0
Cetyl/Staryl-Alkohol	5,0
Lamesoft® PO 65	0,5
Guerbet-Alkohol	4,0
45 Salcare® SC 96	3,0
Gluadin® WQ	2,0
Glutarsäure	0,2
p-Isothidecyloxybenzoësäure	0,5
Parfümöl	q. s.
50 Wasser	ad 100

⁵² C₈-C₁₀-Alkylglucosid mit Oligomerisationsgrad 1,6 (ca. 60% Aktivsubstanz) (COGNIS)

55	Fixierlösung
Plantacare® 810 UP	5,0
gehältetes Rizinusöl	2,0
60 Lamesoft® PO 65	1,0
Kaliumbromat	3,5
Nitrilotriessigsäure	0,3
Zitronensäure	0,2
Merquat® 550 ⁵³	0,5
65 Hydagen® HCMI ⁵⁴	0,5
2-Hydroxy-iso-octansäure	0,5
Gluadin WQ	0,5

Parfümöl
Wasserq. s.
ad 100

⁵³. Dimethylidiallylammoniumchlorid-Acrylamid-Copolymer (8% Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Polyquaternium 7) (MOBIL OIL)

⁵⁴. Chitosan Pulver (INCI-Bezeichnung: Chitosan) (COGNIS)

5

Patentansprüche

1. Verwendung von kurzkettenigen Carbonsäuren (A) welche eine Gesamtzahl an Kohlenstoffatomen von mindestens 6 bis höchstens 50 aufweisen und in mindestens einer der Stellungen α , β , oder γ zwingend mindestens eine Hydroxygruppe und/oder mindestens eine -NR¹R²-Gruppe enthalten, wobei R¹ und R² der Aminofunktion unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Isobutyl-, Phenyl-, C2-C4-Hydroxyalkyl-, Aryl-, Aralkyl- und/oder Alkenylreste zur Pflege und Restrukturierung keratinischer Fasern in kosmetischen Mitteln.
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit Polymeren (G) eingesetzt werden.
3. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit Tensiden (E) eingesetzt werden.
4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit Fettsäften (D) eingesetzt werden.
5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit Proteinhydrolysaten und/oder deren Derivaten (H) eingesetzt werden.
6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit UV-Filtern (I) eingesetzt werden.
7. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit Oxidationsfarbstoffvorprodukten (B) eingesetzt werden.
8. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (A) in Kombination mit direktziehenden Farbstoffen (C) eingesetzt werden.
9. Verfahren zur Restrukturierung von Fasern, insbesondere keratinischen Fasern, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mittel mit einem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 verwendeten Wirkstoff auf die Fasern aufgetragen wird, wobei das Mittel nach einer Einwirkzeit von 1 bis 45 Minuten wieder ausgespült wird.
10. Mittel zur Behandlung von Fasern, insbesondere keratinischen Fasern, die eine Kombination aus
 - a. dem Wirkstoff (A) und
 - b. einem Fettstoff (D) enthalten.

10

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 INTERNATIONALES BÜRO
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A61K 7/00, A45D 7/04, A61K 7/06</p> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/06905</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 31. Oktober 1998 (31.10.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 197 53 962.9 5. Dezember 1997 (05.12.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungstaaten außer US</i>): WELLA AKTIENGESELLSCHAFT (DE/DE); Berliner Allee 65, D-64274 Darmstadt (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHONERT, Dieter (DE/DE); Hirschbachstrasse 21, D-64354 Reinheim (DE), MARESCH, Gerhard (DE/DE); Winkelschneise 6, D-64295 Darmstadt (DE). MECKS, Gemot (DE/DE); Dr. Kommeser Strasse 43, D-64739 Höchst (DE).</p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: WELLA AKTIENGESELLSCHAFT; Berliner Allee 65, D-64274 Darmstadt (DE).</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/29282</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Juni 1999 (17.06.99)</p> <p>(81) Bestimmungstaaten: BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Titel: FOIL FOR WRAPPING HAIR ENDS</p> <p>(54) Bezeichnung: FOILE ZUM EINWICKELN DER HAARSPITZEN</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a foil for wrapping hair ends, for use in hairdressing establishments. Said foil is impregnated with an aqueous preparation containing a) 20 to 70 wt.% of a lipophilic substance, b) 1 to 25 wt.% of an emulsifier and c) 0.5 to 15 wt.% of an organic acid.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Folie zum Einwickeln der Haarspitzen in Friseurbetrieben, welche mit einer wässrigen Zubereitung, enthaltend a) 20 bis 70 Gew.-% einer lipophilen Substanz, b) 1 bis 25 Gew.-% eines Emulgators und c) 0,5 bis 15 Gew.-% einer organischen Säure, getränkt ist.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	BN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Mazedonien	TD	Tadschikistan
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BR	Bolivien	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	TR	Tschechien		
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
RJ	Benin	ID	Indien	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Irland	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NZ	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KR	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PL	Polen		
CN	China	KZ	Kasachstan	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Eesti	LR	Liberia	SG	Singapur		

B E S C H R E I B U N G

Folie zum Einwickeln der Haarspitzen

5 Die Erfindung betrifft eine imprägnierte Folie zum Einwickeln der Haarspitzen (Spitzenpapier) zur Verwendung vor der Dauerwellbehandlung in Friseurbetrieben.

Zur Herstellung einer permanenten Haarverformung am menschlichen Haar, sind neben der Anwendung eines Reduktions- und Oxidationsmittels, Wickelkörper 10 erforderlich. Das Haar wird auf seiner Längsachse von den Haarspitzen zum Kopfhautnahmen Ansatzbereich aufgerollt. Durch die mehrfache Umdrehung der Haare um den Wickler wird zwangsläufig die Haarspitze kleinlockiger als das Haar im Ansatzbereich. Die kleinlockige Spitzenumformung ist jedoch bei der Frisurenherstellung hinderlich und unerwünscht. Erschwerend kommt hinzu, daß das Haar 15 im ungeschädigten (nativen) Zustand des Ansatzbereiches noch eine geschlossene Cuticula aufweist. Dadurch ist der Ansatzbereich resisterter im Vergleich zu den um Monate älteren und durch den Einfluß des Kämmens, Waschens, Bleichens, Färbens oder Wellens und von Umwelteinflüssen zunehmend spröderen und durchlässigeren Spitzenbereich.

20 Die zuvor erwähnten Nachteile bezüglich der Haarspitzen führen zu einer Verschlechterung der Struktur und der Frisierbarkeit.

Wiederholt wurde der Versuch unternommen, mittels Dauerwellvorbehandlungsmittel 25 (z. B. WO-A 97/09028) oder mit Säuren (z. B. DE-A 33 11 292 und DE-A 1 492 007) oder Ölen (z. B. DE-A 42 36 726) getränktem Spitzenpapier ein gleichmäßiges Wellergebnis und einen Spitzenschutz/Strukturausgleich zu erreichen. Dauerwellvorbehandlungsmittel werden als Flüssigkeit oder als Gel dargeboten. Die Praxis zeigt, daß bei beiden Konsistenzen Applikations- bzw. Dosierprobleme nicht zu 30 verhindern sind. Ein nur mit Säuren oder nur mit Öl getränktes Spitzenpapier ist in seiner Wirkung bezüglich des Well- und Strukturausgleichs zu wirkungsschwach.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den oben genannten Überkrausungseffekt durch eine neue Folie besser zu vermeiden, so daß während der Einwirkungszeit 35 des Wellpräparates in besonderer Weise Längen und Spitzen gegenüber dem herkömmlichen Verfahren geschont werden und so die bekannten Nachteile vermieden werden. Damit sollte die Haarstruktur weniger geschädigt werden und

die Längen und Spitzen einen vergleichbaren Wellenradius, wie der des Kopfhaut-nahen Ansatzbereiches, trotz engerer Windungen, erhalten.

Überraschend wurde nun gefunden, daß durch eine Folie zum Einwickeln der

5 Haarspitzen, welche mit einer wäßrigen Zubereitung, enthaltend

- a) 20 bis 70 Gew.% einer lipophilen Substanz,
- b) 1 bis 25 Gew.% eines Emulgators und
- c) 0,5 bis 15 Gew.% einer organischen Säure,

getränk't ist, es überraschenderweise gelingt, das unerwünschte und zu kleinklöckige

10 Wellergebnis in den Haarspitzen zu verhindern. Gleichzeitig wird der empfindliche Teil des Haars durch die natürlichen Öle geschützt und durch die Säuren einer übermäßigen Quellung entgegen gewirkt.

Folien wie Spitzenpapiere für die Dauerwelle sind an sich bekannt, sie bestehen

15 üblicherweise aus naßfestem Papier, z. B. Langfaser-, Seiden- oder Japanpapier. Die Folie kann jedoch auch aus einem anderen saugfähigen Material wie z. B. Vliesstoff, Baumwollgewebe oder Gewebegemischen von Kunststofffasern mit Naturfasern bestehen.

20 Die lipophile Substanz ist in der wäßrigen Zubereitung bevorzugt in einer Menge von 40 bis 60 Gew.% enthalten. Sie ist bevorzugt ein natürliches Öl oder Wachs, ausgewählt aus physiologisch verträglichen, insbesondere ungesättigten, natürlichen hydrophoben Ölen oder Wachsen. Besonders bevorzugt ist sie ein pflanzliches Öl wie z. B. Jojobaöl, Avocadoöl, Sonnenblumenöl, Weizenkeimöl, Pfirsich-

25 Kernöl, Nerzöl, Ricinusöl, Sesamöl, Erdnußöl, Rüböl, Baumwollsäatöl oder Sojaöl. Geeignet sind auch physiologisch verträgliche natürliche Öle oder Wachse wie Montanwachs, Erdwachs, Vaseline und Paraffin oder synthetische Öle, z. B. Silikonöle.

30 Der Emulgator ist in der wäßrigen Zubereitung bevorzugt in einer Menge von 2 bis 15 Gew.% und ganz besonders bevorzugt 3 bis 10 Gew.%, enthalten. Er ist vorzugsweise ausgewählt aus mit 2 bis 200 Ethylenoxidgruppen ethoxylierten Verbindung aus der Gruppe der Fettsäuren, Fettsäureamide, Fettsäureamine oder Fetalkohole mit jeweils 6 bis 30 Kohlenstoffatomen sowie der Fettsäureester mit

35 jeweils 6 bis 30 Kohlenstoffatomen im Fettsäurerest. Besonders geeignete Emulgatoren sind z. B. mit 7 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes, hydriertes Rizinusöl (z. B. Ariacel® 998 der Firma ICI) und mit 40 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes hydriertes Rizinusöl (z. B. Cremophor® RH40 der Firma BASF).

Die organische Säure ist in der wäßrigen Zubereitung bevorzugt in einer Menge von 1 bis 7 Gew.%, besonders bevorzugt 2 bis 6 Gew.%, enthalten. Sie ist bevorzugt eine Hydroxycarbonsäure oder eine Aldehyd- oder Ketocarbonsäure. Beispiele für geeignete Säuren sind Glyoxylsäure, Zitronensäure, Ascorbinsäure, Milchsäure, 5 Weinsäure, Essigsäure, Aconitsäure, Acetylendicarbonsäure, Ethylenedicarbonsäure, Athylenmaleinsäure, α -Ethylcrotonsäure, I-Amyl maleinsäure, Angelicasäure, n-Butylfumarsäure, n- oder I-Butyl maleinsäure, Citraconsäure, Crotonsäure, Fumarsäure, trans-Glutaconsäure, Isopropylmaleinsäure, Itaconsäure, Maleinsäure, Mesaconsäure, α -Methylitaconsäure, cis- p-Methyl glutaconsäure, trans- α - 10 Methylglutaconsäure, Propiolsäure und Zimtsäure,

Die wäßrige Zubereitung enthält vorzugsweise 30 bis 60 Gew.% Wasser; sie kann darüber hinaus ggf. weitere Zusätze wie Stabilisatoren, Puffersubstanzen, Parfümöl, Farbstoffe sowie haarkonditionierende und haarpflegende Bestandteile, wie 15 zum Beispiel kationische Polymere, LanolinDerivate, Cholesterin, Pantothensäure und Betain, enthalten.

Die erwähnten Bestandteile werden in den für solche Zwecke üblichen Mengen verwendet, zum Beispiel die Parfümöl und Farbstoffe in einer Menge von jeweils 20 0,01 bis 1 Gewichtsprozent, die Puffersubstanzen in einer Menge von insgesamt 0,1 bis 10 Gewichtsprozent, Stabilisatoren, sowie haarkonditionierende und haarpflegende Bestandteile in einer Menge von jeweils 0,1 bis 5 Gewichtsprozent..

Vergleichsversuche an Probanden bei dem das Spitzennpapier nur mit Ölen oder nur 25 mit Säuren getränk wurde, führten zu deutlich schwächeren und unbefriedigenden Ergebnissen. Sie bestätigen somit sehr eindrucksvoll die oben aufgeführte Wirkung.

BEISPIELE

30 **Beispiel 1**

Ein Gewichtsteil einer 5 %igen wäßrigen Lösung von Glyoxylsäure wird mit einem Gewichtsteil einer Mischung aus 84 Gew.% Jojobaöl und 16 Gew.% eines hydrierten polyoxethylierten Rizinusöls mit 40 Ethylenoxidgruppen (Cremophor® RH 40 der 35 Firma BASF) innig zu einer Emulsion vermischt.

Es wird eine Emulsion der nachfolgenden Zusammensetzung erhalten:

2,5 Gew.%	Glyoxylsäure
44,0 Gew.%	Jojobaöl
8,0 Gew.%	hydriertes polyoxethylierten Rizinusöls mit 40 Ethylenoxidgruppen (Cremophor® RH 40 der Firma BASF)
<u>45,5 Gew.%</u>	Wasser
100,0 Gew.%	

Mit dieser Emulsion wird ein herkömmliches Dauerwellspitzenpapier intensiv
5 getränkt, die überschüssige Emulsion abgestreift sowie die verbliebene angetrocknet. Durch die Anwendung des erhaltenen, bedingt „feuchten“ Dauerwellspitzenpapiers wird eine extreme Schonung der Haarspitzen erreicht, dessen Folge ein lang anhaltender, sanfter Wellenbogen des Haares ist.

10

Beispiel 2

Ein Gewichtsteil einer 5 Gew.%igen wäßrigen Lösung von Milchsäure wird mit
einem Gewichtsteil einer Mischung aus 90 Gew.% Avocadoöl und 10 Gew.% eines
15 hydrierten polyoxethylierten Rizinusöls mit 40 Ethylenoxidgruppen (Cremophor® RH
40 der Firma BASF) innig zu einer Emulsion vermischt.

Es wird eine Emulsion der nachfolgenden Zusammensetzung erhalten:

2,5 Gew.%	Milchsäure
45,0 Gew.%	Avocadoöl
5,0 Gew.%	hydriertes polyoxethylierten Rizinusöls mit 40 Ethylenoxidgruppen (Cremophor® RH 40 der Firma BASF)
<u>47,5 Gew.%</u>	Wasser
100,0 Gew.%	

20

Mit dieser Emulsion wird ein herkömmliches Dauerwellspitzenpapier intensiv
getränkt, die überschüssige Emulsion abgestreift sowie die verbliebene angetrocknet. Durch die Anwendung des erhaltenen, bedingt „feuchten“ Dauerwellspitzenpapiers wird eine extreme Schonung der Haarspitzen erreicht, dessen Folge ein lang
25 anhaltender, sanfter Wellenbogen des Haares ist.

Beispiel 3

Ein Gewichtsteil einer 3 Gew.%igen wäßrigen Zitronensäurelösung wird mit einem Gewichtsteil einer Mischung aus

5

33,0 Gew.%	buxus chinensis (Jojobaöl)
32,0 Gew.%	helianthus annuus (Sonnenblumenöl)
31,0 Gew.%	persea gratissima (Avocadoöl)
2,0 Gew.%	mit 40 Ethylenoxidgruppen oxyethyliertes hydriertes Rizinusöl (Cremophor® RH40 der Firma BASF)
1,0 Gew.%	mit 7 Ethylenoxidgruppen oxyethyliertes, hydriertes Rizinusöl (Arlacel® 989 der Firma ICI)
0,1 Gew.%	Antioxidans
<u>0,9 Gew.%</u>	Wasser
100,0 Gew.%	

zu einer Emulsion vermischt.

Es wird eine Emulsion der nachfolgenden Zusammensetzung erhalten:

16,50 Gew.%	buxus chinensis (Jojobaöl)
16,00 Gew.%	helianthus annuus (Sonnenblumenöl)
15,50 Gew.%	persea gratissima (Avocadoöl)
1,00 Gew.%	mit 40 Ethylenoxidgruppen oxyethyliertes hydriertes Rizinusöl (Cremophor® RH40 der Firma BASF)
0,50 Gew.%	mit 7 Ethylenoxidgruppen oxyethyliertes, hydriertes Rizinusöl (Arlacel® 989 der Firma ICI)
1,50 Gew.%	Zitronensäure
0,05 Gew.%	Antioxidans
<u>48,95 Gew.%</u>	Wasser
100,00 Gew.%	

10

Mit dieser Emulsion wird ein herkömmliches Dauerwellspitzenpapier intensiv getränkt, die überschüssige Emulsion abgestreift sowie die verbliebene angetrocknet. Durch die Anwendung des erhaltenen, bedingt „feuchten“ Dauerwellspitzenpapiers wird eine extreme Schonung der Haarspitzen erreicht, dessen Folge ein langanhaltender, sanfter Wellenbogen des Haares ist.

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Folie zum Einwickeln der Haarspitzen, dadurch gekennzeichnet, daß sie
mit einer wäßrigen Zubereitung, enthaltend
a) 20 bis 70 Gew.% einer lipophilen Substanz,
b) 1 bis 25 Gew.% eines Emulgators und
c) 0,5 bis 15 Gew.% einer organischen Säure,
10 getränkt ist.
2. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die lipophile Substanz
in einer Menge von 40 bis 60 Gew.% enthalten ist.
- 15 3. Folie nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
lipophile Substanz ein physiologisch verträgliches ungesättigtes natürliches
hydrophobes Öl oder Wachs ist.
4. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die
20 lipophile Substanz ein Öl oder Wachs, ausgewählt aus den physiologisch ver-
träglichen natürlichen hydrophoben Ölen und Wachsen Jojobaöl, Avocadoöl,
Sonnenblumenöl, Weizenkeimöl, Pfirsichkernöl, Nerzöl, Sojaöl, Ricinusöl, Se-
samöl, Erdnußöl, Rüböl, Baumwollsaatöl, Montanwachs, Erdwachs, Vaseline
und Paraffin sowie dem physiologisch verträglichen synthetischen Öl Silikonöl
25 ist.
5. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der
Emulgator in der wäßrigen Zubereitung bevorzugt in einer Menge von 2 bis 15
Gew.% enthalten ist.
- 30 6. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der
Emulgator ausgewählt ist aus einer mit 2 bis 200 Ethylenoxidgruppen ethoxy-
lierten Verbindung aus der Gruppe der Fettsäuren, Fettsäureamide, Fettsäu-
reamine oder Fettsäureketone mit jeweils 6 bis 30 Kohlenstoffatomen sowie der
Fettsäureester mit jeweils 6 bis 30 Kohlenstoffatomen im Fettsäurerest.

7. Folie nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Emulgator ausgewählt ist aus mit 7 Ethylenoxidgruppen oxethyliertem, hydrierten Rizinusöl und mit 40 Ethylenoxidgruppen oxethyliertem hydrierten Rizinusöl.
8. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, daß die organische Säure in der wäßrigen Zubereitung in einer Menge von 1 bis 7 Gew. enthalten ist.
9. Folie nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die organische Säure ausgewählt ist aus Glyoxylsäure, Zitronensäure, Ascorbinsäure, Milchsäure, Weinsäure, Essigsäure, Aconitsäure, Acetylendicarbonsäure, Ethylenedicarbonsäure, Athylenmaleinsäure α -Ethylcrotonsäure, ι -Amylmaleinsäure, Angelicasäure, n-Butylfumarsäure, n- oder ι -Butylmaleinsäure, Citraconsäure, Crotonsäure, Fumarsäure, trans-Glutaconsäure, Isopropylmaleinsäure, Itaconsäure, Maleinsäure, Mesaconsäure, α -Methylitaconsäure, cis- ρ -Methylglutaconsäure, trans- α -Methylglutaconsäure, Propiolsäure und Zimtsäure.
10. Verwendung der Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 9 für ein Verfahren zur Dauerwellung von Haaren.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 98/06905

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61K7/00 A4507/04 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, P	WO 97 46205 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 11 December 1997 see the whole document -----	1-9
X	EP 0 328 355 A (RICHARDSON VICKS, INC.) 16 August 1989 see the whole document -----	1-9
A	DE 14 92 007 A (A. MESSING) 2 October 1969 -----	10
A	US 4 601 299 A (L. WOLFRAM ET AL.) 22 July 1986 -----	10
E	US 5 837 697 A (R. BLANK ET AL.) 17 November 1998 see examples 1,2 -----	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the International filing date

"L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention can not be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 April 1999

Date of mailing of the international search report

16/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5616 Patenttaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 esp nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Glikman, J-F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/06905

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9746205	A	11-12-1997	US 5830487 A AU 3288597 A	03-11-1998 05-01-1998
EP 328355	A	16-08-1989	AT 99924 T AU 2968089 A CA 1329107 A DE 68912150 D DE 68912150 T DK 44789 A FI 890510 A,B, IE 63790 B JP 2203929 A MX 169448 B PT 89624 A,B US 5043155 A	15-01-1994 10-08-1989 03-05-1994 24-02-1994 11-08-1994 11-08-1989 11-08-1989 14-06-1995 13-08-1990 05-07-1993 04-10-1989 27-08-1991
DE 1492007	A	02-10-1969	NONE	
US 4601299	A	22-07-1986	NONE	
US 5837697	A	17-11-1998	US 5605894 A US 5883085 A US 5811413 A US 5776917 A US 5776918 A US 5804572 A US 5869470 A US 5789396 A US 5786345 A US 5780459 A AU 3073692 A CA 2122923 A,C CN 1073859 A EP 0614353 A JP 7501540 T MX 9206765 A PT 101089 A WO 9310755 A	25-02-1997 16-03-1999 22-09-1998 07-07-1998 07-07-1998 08-09-1998 09-02-1999 04-08-1998 28-07-1998 14-07-1997 28-06-1993 10-06-1993 07-07-1993 14-09-1994 16-02-1995 01-06-1993 28-02-1994 10-06-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/06905A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61K7/00 A45D7/04 A61K7/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüftreff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüftreff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X, P	WO 97 46205 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 11. Dezember 1997 siehe das ganze Dokument ----	1-9
X	EP 0 328 355 A (RICHARDSON VICKS, INC.) 16. August 1989 siehe das ganze Dokument ----	1-9
A	DE 14 92 007 A (A. MESSING) 2. Oktober 1969 ----	10
A	US 4 601 299 A (L. WOLFRAM ET AL.) 22. Juli 1986 ----	10
E	US 5 837 697 A (R. BLANK ET AL.) 17. November 1998 siehe Beispiele 1,2 ----	1

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht wurde

"L" Veröffentlichung, die gänzlich ein, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die auf einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie auf einer Patentanmeldung)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht wurde und die die Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beantragte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen verknüpft ist, die in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beantragte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen verknüpft ist, die in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendetermin des Internationalen Recherchenberichts

6. April 1999

16/04/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchebehörde
Europäisches Patentamt, P. B. 5516 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 espn nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Befolmächtigter Bediensteter

Glikman, J-F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06905

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9746205	A	11-12-1997	US 5830487 A	03-11-1998
			AU 3288597 A	05-01-1998
EP 328355	A	16-08-1989	AT 99924 T	15-01-1994
			AU 2968089 A	10-08-1989
			CA 1329107 A	03-05-1994
			DE 68912150 D	24-02-1994
			DE 68912150 T	11-08-1994
			DK 44789 A	11-08-1989
			FI 890510 A,B,	11-08-1989
			IE 63790 B	14-06-1995
			JP 2203929 A	13-08-1990
			MX 169448 B	05-07-1993
			PT 89624 A,B	04-10-1989
			US 5043155 A	27-08-1991
DE 1492007	A	02-10-1969	KEINE	
US 4601299	A	22-07-1986	KEINE	
US 5837697	A	17-11-1998	US 5605894 A	25-02-1997
			US 5883085 A	16-03-1999
			US 5811413 A	22-09-1998
			US 5776917 A	07-07-1998
			US 5776918 A	07-07-1998
			US 5804572 A	08-09-1998
			US 5869470 A	09-02-1999
			US 5789396 A	04-08-1998
			US 5786345 A	28-07-1998
			US 5780459 A	14-07-1997
			AU 3073692 A	28-06-1993
			CA 2122923 A,C	10-06-1993
			CN 1073859 A	07-07-1993
			EP 0614353 A	14-09-1994
			JP 7501540 T	16-02-1995
			MX 9206765 A	01-06-1993
			PT 101089 A	28-02-1994
			WO 9310755 A	10-06-1993

⑩ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑪ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3602746 A1

⑩ Aktenzeichen: P 36 02 746.4
⑩ Anmeldetag: 30. 1. 86
⑩ Offenlegungstag: 6. 8. 87

⑩ Int. Cl. 4:

A 61 K 7/06

A 61 K 7/08

A 61 K 7/075

C 11 D 3/26

// A61K 7/13,7/09,

C11D 3/20



DE 3602746 A1

⑩ Anmelder:

Wella AG, 6100 Darmstadt, DE

⑩ Erfinder:

Konrad, Eugen, 6100 Darmstadt, DE; Mager, Herbert, Dr., Freiburg/Fribourg, CH; Hoch, Dietrich, 6102 Pfungstadt, DE

⑩ Haarbehandlungsmittel und Verfahren zur Verbesserung des Zustandes der Haare

Gegenstand der Erfindung sind Mittel sowie ein Verfahren zur Verbesserung des Zustandes der Haare auf der Basis einer synergistischen Kombination von Glycin mit einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure, insbesondere Zitronensäure, und einer Wachs- und/oder Ölkomponeute, insbesondere einer Mischung von Vaseline und Fettalkoholen.

Die haarkonditionierend wirkende Kombination Glycin/physiologisch verträgliche, von Aminogruppen freie aliphatische organische Säure/Wachs- und/oder Ölkomponeute ist physiologisch völlig unbedenklich und kann auch zusammen mit anionischen Tensiden eingesetzt werden. Die erfindungsgemäßen Mittel wirken entwirrend auf das Haar, glätten die Haaroberfläche und verbessern den Griff sowie die Kämmbarkeit des Haares.

DE 3602746 A1

Patentansprüche

1. Haarbehandlungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Kombination von

- a) 0,5 bis 25 Gewichtsprozent, vorzugsweise 3,0 bis 15 Gewichtsprozent, Glycin,
- b) 1,0 bis 10 Gewichtsprozent, Glycin,
- c) 0,5 bis 5,0 Gewichtsprozent, einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure und
- d) 0,5 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 1,0 bis 5,0 Gewichtsprozent, einer Wachs- und/oder Ölkomponente enthält.

2. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die physiologisch verträgliche, von Aminogruppen freie aliphatische organische Säure ausgewählt ist aus Milchsäure, Weinsäure, Pimelinsäure, Adipinsäure, Malonsäure, Bernsteinäure, Glutarsäure und Zitronensäure.

3. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß es als Wachs- und/oder Ölkomponente ein 1:1 Gemisch aus Vaseline und Fettalkoholen enthält.

4. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Haarspülung, eine Haarpflegeemulsion, ein Haarfestiger, eine Haarkurpackung oder ein Shampoo ist.

5. Haarpflegeemulsion dadurch gekennzeichnet, daß sie

- a) 3,0 bis 15 Gewichtsprozent Glycin,
- b) 0,5 bis 5,0 Gewichtsprozent Zitronensäure und
- c) 1,0 bis 5,0 Gewichtsprozent einer 1:1 Mischung aus Vaseline und Fettalkoholen

enthält.

6. Verfahren zur Verbesserung des Zustandes der Haare, dadurch gekennzeichnet, daß das Haar mit einem Haarbehandlungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5 bei einer Temperatur von 15 bis 60 Grad Celsius in Kontakt gebracht wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Haarbehandlungsmittel auf der Basis einer synergistischen Kombination aus Glycin, einer von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure sowie einer Wachs- und/oder Ölkomponente. Gegenstand der Patentanmeldung ist ferner ein Verfahren zur Verbesserung des Zustandes der Haare.

Durch öfteres Bleichen, Dauerwellen und Färben, aber auch durch häufiges Waschen der Haare mit entfettenden Tensiden, kommt es zu einer Schädigung der Haarstruktur. Das Haar wird spröde, und es verliert seinen Glanz. Weiterhin lädt sich das Haar beim Kämmen elektrostatisch auf, und die aufgerauhte Haaroberfläche verursacht Verfilzungen sowie Verknutungen des Haars. Hierdurch wird das Kämmen sehr erschwert.

Haarbehandlungsmittel mit einer kämmbarkeitsverbessernden und pflegenden Wirkung haben daher eine erhebliche Bedeutung erlangt. Derartige Mittel werden beispielsweise häufig in Form einer klaren Haarpflege-spülung oder auch in Emulsionsform, als sogenannte Creme-Rinses, nach der Haarwäsche im noch nassen Haar verteilt, einige Minuten bis eine Stunde einwirken

gelassen und dann mit Wasser ausgespült.

Als Wirkstoffe zur Verbesserung der Haarstruktur werden hauptsächlich kationische Tenside, insbesondere quaternäre Ammoniumverbindungen, wie Cetyltrimethylammoniumchlorid, in Kombination mit verschiedenen wachsartigen Zusätzen, wie zum Beispiel Vaseline, Fettalkoholen und Fettsäureestern, eingesetzt.

Haarbehandlungsmittel auf der Basis der vorstehenden konditionierenden Wirkstoffe zeigen jedoch nur bei der Behandlung von trockenem und porösen Haar zufriedenstellende Ergebnisse. Für die Behandlung von rasch nachfettendem Haar sind sie weniger gut geeignet, da durch ihre Anwendung die natürliche Nachfettung des Haars noch verstärkt wird, wodurch sich wiederum die Haltbarkeit der Frisur verschlechtert.

Die Ursachen der starken Nachfettung der Haare sind zum einen die nach dem Auspülen im Haar bleibenden Reste des Haarbehandlungsmittels, zum anderen die in diesen Mitteln enthaltenen kationischen Emulgatoren. Die vom Haar absorbierten kationischen Emulgatoren bewirken eine Hydrophobierung der Haaroberfläche, wodurch sich die Absorptionsraten der Talgdrüsen rascher im Haar verteilen können. Außerdem lassen sich kationische Emulgatoren wegen ihrer Unverträglichkeit mit anionischen Tensiden in Haarbehandlungsmittel mit einem Gehalt an diesen Tensiden, wie zum Beispiel in viele Shampoos oder Haarfärbemittel, nicht eincrbeiten.

Weiterhin ist zu bemerken, daß kationische Tenside in der Regel eine schlechte Haut- und Schleimhautverträglichkeit besitzen. Aus diesem Grund kann die Wirksamkeit der üblichen Creme-Rinses am Haar nur begrenzt durch Erhöhung der Tensidkonzentration gesteigert werden.

Es wurde bereits mehrfach versucht, die oben genannten Nachteile durch die Anwendung von Aminosäuren, wie zum Beispiel einer schwach sauren Mischung verschiedener Aminosäuren und Vitamine (siehe US-PS 42 01 235), als haarkonditionierenden Bestandteil in Haarbehandlungsmitteln zu vermeiden. Die Herstellung dieser aus einer Vielzahl von verschiedenen Vitaminen und Aminosäuren bestehenden Mischungen ist jedoch sehr aufwendig und teuer.

Weiterhin ist aus der Literatur Cosmetics & Toiletries Vol. 98 (1983), Seite 59 bis 68 die Verwendung von Keratinhydrolysaten und Zitronensäure in einem "Neutralizing Shampoo" bekannt. Dieses Shampoo besitzt jedoch nur eine geringe pflegende Wirkung und führt zu einer starken Austrocknung der Haare. Aus diesem Grunde ist im Anschluß an die Haarwäsche eine, gegebenenfalls sogar mehrmalige, Nachbehandlung mit einem Haarkonditionierungsmittel erforderlich.

Ebenfalls ist aus der Literatur W. Fassbender, Parfümerie und Kosmetik 39 (1), Seite 11 bis 16 (1958) bekannt, daß Aminosäuresole, welche 18 bis 22 verschiedene Aminosäuren enthalten, in der Pharmazie und Kosmetik, zum Beispiel in schwach sauer eingestellten Hauptbehandlungs- und Haarpflegemitteln, eingesetzt werden können. Die Herstellung dieser Aminosäuresole erfolgt durch fraktionierte Hydrolyse von natürlichen Proteinen und anschließende Reinigung der erhaltenen Hydrolysat. Es ist deshalb schwierig, die für die Qualität von kosmetischen Mitteln wichtige gleichbleibende Zusammensetzung der Aminosäuresole zu gewährleisten.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Haarbehandlungsmittel und ein Haarbehandlungsverfahren auf der Basis besser geeigneter haarkonditionierender Wirkstoffe zur Verfügung zu stellen und dadurch die vorstehend ge-

schilderten Nachteile zu vermeiden.

Hierzu wurde nun völlig überraschend gefunden, daß Haarbehandlungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Kombination von

- a) 0,5 bis 25 Gewichtsprozent, vorzugsweise 3,0 bis 15 Gewichtsprozent, Glycin,
- b) 1,0 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 0,5 bis 5,0 Gewichtsprozent, einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure und
- c) 0,5 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 1,0 bis 5,0 Gewichtsprozent, einer Wachs- und/oder Ölkomponente

enthalten, die gestellte Aufgabe in hervorragender Weise erfüllen.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist eine Haarpflegeemulsion, welche eine Kombination von

- a) 3,0 bis 15 Gewichtsprozent Glycin,
- b) 0,5 bis 5,0 Gewichtsprozent Zitronensäure und
- c) 1,0 bis 5,0 Gewichtsprozent einer 1 : 1 Mischung aus Vaseline und Fettalkoholen

enthält.

Während bei Haarbehandlungsmitteln auf alleiniger Basis von Glycin oder auf alleiniger Basis einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure oder auf alleiniger Basis einer Wachs- und/oder Ölkomponente oder auf der Basis einer Kombination von zwei dieser drei in den erfundungsgemäßen Mitteln enthaltenen Komponenten keine zufriedenstellenden haarkonditionierenden Eigenschaften festzustellen sind, zeigen die erfundungsgemäßen Haarbehandlungsmittel auf der Basis einer synergistischen Kombination von Glycin mit einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure und einer Wachs- und/oder Ölkomponente eine ausgezeichnete klämmbarkeitsverbessernde Wirkung, ohne dabei das Haar zu belasten. Insbesondere wird durch diese Mittel die Naßkämmbarkeit der Haare wesentlich verbessert. Weiterhin wirken sie adstringierend und entwirrend auf das Haar, glätten die Haaroberfläche und verbessern den Griff des Haares.

Die guten haarkonditionierenden Eigenschaften der erfundungsgemäßen Mittel sind insbesondere deshalb überraschend, weil sie im Widerspruch stehen zu der in der Literatur W. Fassbender, Kosmetik und Parfümerie 39 (1), Seite 11 bis 16 (1958) vertretenen Meinung, wonach der Einsatz einzelner isolierter Aminosäuren in kosmetischen Präparaten zwecklos, wenn nicht gar schädlich ist.

Die erfundungsgemäßen Mittel sind frei von hautirritierenden kationischen Tensiden. Stattdessen wird Glycin, eine hautfreundliche, zellwachstumsfördernde Aminosäure, eingesetzt.

Beispiele für geeignete, in den hier beschriebenen Mitteln enthaltene physiologisch verträgliche, von Aminogruppen freie aliphatische organische Säuren sind insbesondere wasser- oder wasser-alkohollösliche aliphatische organische Säuren, wie zum Beispiel Milchsäure, Weinsäure, Pimeinsäure, Adipinsäure, Malonsäure, Bernsteinäure, Glutarsäure, Glyoxylsäure und Zitronensäure, wobei letztere besonders bevorzugt ist.

Für den Einsatz in den erfundungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln geeignete Wachstumskomponenten

sind zum Beispiel Wollwachs (Adeps Lanae), Bienenwachs, höhere Fettalkohole, wie beispielsweise Cetyl- und Stearylalkohol, und Vaseline (ein Gemisch aus Paraffinen und Kohlenwasserstoffen, welches bei 35 bis 45 Grad Celsius schmilzt), während als Ölkomponente beispielsweise Paraffinöl und Fettsäureester, wie zum Beispiel die Glycerinester von Palmitin-, Stearin- und Ölsäure, verwendet werden können.

Die Wachs- und Ölkomponenten können alleine oder im Gemisch miteinander in den erfundungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln eingesetzt werden. Besonders vorteilhaft ist hierbei die Verwendung einer 1 : 1 Mischung von Vaseline und Fettalkoholen.

Die in der Anmeldung beschriebenen Haarbehandlungsmittel können in einer beliebigen für die Haarbehandlung geeigneten Zubereitungsform, wie zum Beispiel in Form einer Lotion, Emulsion oder eines Gels, vorliegen. Bevorzugte Zubereitungen sind Haarspülungen, Haarpflegeemulsionen, Haarkurpackungen, Haarfestiger oder Shampoos. Die erfundungsgemäßen Haarbehandlungsmittel können aber auch als Haarfärbemittel, Haarfärbungsmittel oder als Fixiermittel für die Haarverformung vorliegen.

Es handelt sich dabei um Zubereitungen, die je nach ihrem Anwendungszweck für kürzere oder längere Zeit auf dem Haar verbleiben.

Durch ihren Gehalt an der beschriebenen Wirkstoffkombination Glycin/physiologisch verträgliche, von Aminogruppen freie aliphatische organische Säure/ Wachs- und/oder Ölkomponente wird gleichzeitig eine Konditionierung des behandelten Haares bewirkt. Besonders bevorzugt sind jedoch solche Zubereitungen, die hauptsächlich oder ausschließlich dem Ziel einer Verbesserung des Zustandes der Haarstruktur dienen.

Die Zusammensetzung dieser kosmetischen Zubereitungen stellt eine Mischung der konditionierend wirkenden den Kombinationen aus Glycin, einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure sowie einer Wachs- und/oder Ölkomponente mit weiteren für Haarbehandlungsmittel üblichen Bestandteilen dar.

Als übliche Bestandteile von Haarbehandlungsmitteln kommen insbesondere Wasser, niedere aliphatische Alkohole, wie zum Beispiel Ethanol, Propanol und Isopropanol, mehrwertige Alkohole, wie Glycerin und Propylenglykol, anionische, amphoterische oder nichtionogene Tenside, wie zum Beispiel Fettalkoholsulfate, Fettalkoholethersulfate, Alkylsulfonate, Alkylbenzolsulfonate, Fettsäuretauride, oxethylierte Fettalkohole, oxethylierte Alkylphenole, Fettsäurealkanolamide, weiterhin natürliche, modifizierte natürliche oder synthetische Polymere, wie zum Beispiel Schellack, Alginate, Gelatine, Pektine, Cellulosederivate, Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylacetat, Acrylsäure- oder Methacrylsäure-polymerate, basische Polymerate von Estern aus Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Aminoalkoholen beziehungsweise dieser Salze oder Quaternisierungsprodukte dieser basischen Polymerate, Polyacrylnitril sowie Copolymerate aus derartigen Verbindungen, wie beispielsweise Polyvinylpyrrolidon-Vinylacetat, ferner Verdicker, wie zum Beispiel Stärke und Cellulosederivate, sowie außerdem Pflegestoffe wie zum Beispiel Lanolinderivate, Cholesterin und Pantothensäure, weiterhin Farbstoffe, Pigmente, Parfümole, Antioxidantien und Konservierungsmittel in Betracht.

Die in den erfundungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln enthaltenen Glycinsalze wirken, auch bei der angegebenen relativ hohen Konzentration, nicht emulsions-

feindlich. Vielmehr wurde überraschenderweise festgestellt, daß der Zusatz von Glycin und einer physiologisch verträglichen, von Aminogruppen freien aliphatischen organischen Säure, insbesondere Zitronensäure, viskositätssteigernd und für die Stabilität der Emulsionen fördernd wirkt.

Ein weiterer Vorteil dieser Haarbehandlungsmittel ist ihre gegenüber Mitteln auf der Basis von öblichen kationischen haarkonditionierenden Werkstoffen, wie zum Beispiel Fettäurealkyltrimethylammoniumsalzen, erheblich bessere Augen- und Hautverträglichkeit.

Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Verbesserung des Zustandes der Haare, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß das Haar mit einer ausreichenden Menge, im allgemeinen etwa 25 bis 50 Gramm, eines vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittels bei einer Temperatur von etwa 15 bis 60 Grad Celsius in Kontakt gebracht wird. Falls es sich nicht um ein Haarbehandlungsmittel handelt, welches dazu bestimmt ist, dauernd auf dem Haar zu verbleiben, wird das Haar anschließend mit warmem Wasser gespült und wie üblich weiterbehandelt.

Die nachstehenden Beispiele sollen den Erfindungsgegenstand näher erläutern.

Das Haar ist deutlich weniger verfilzt und besser kämmbar. Die Wirksamkeit dieser Haarpflegeemulsion ist aufgrund des verringerten Gehalts an Glycin und Zitronensäure etwas geringer als die der Haarspülung nach Beispiel 1, dennoch aber völlig ausreichend.

Beispiele

Beispiel 1	Haarspülung	30
10,00 g	Glycin	
5,00 g	Zitronensäure, wasserfrei	
1,20 g	Cetylstearylalkohol	
1,20 g	Vaseline	
0,60 g	Laurylalkohol, zweifach oxethyliert	35
0,20 g	Salicylsäure	
0,15 g	Natriumcetylulfat	
0,15 g	Natriumstearylsulfat	
0,50 g	Parfümöl	
81,00 g	Wasser	40
100,00 g		

35 g der obigen Haarspülung werden nach der Haarspülung auf dem handtuchtrockenen stark verfilzten, sehr porösen Haar verteilt. Bereits während des Auftragens der Haarspülung ist eine deutliche Entwirrung der Haare festzustellen. Nach einer kurzen Einwirkungszeit wird das Haar mit warmem Wasser gründlich gespült. Durch diese Behandlung wird ein sehr glatter, kosmetisch angenehmer Griff des Haares und eine sehr gute 50 Naßkämmbarkeit erreicht.

Beispiel 2

Beispiel 2	Haarpflegeemulsion	55
5,00 g	Glycin	
2,50 g	Zitronensäure, wasserfrei	
1,20 g	Cetylstearylalkohol	
1,20 g	Vaseline	
0,60 g	Laurylalkohol, zweifach oxethyliert	60
0,50 g	Parfümöl	
0,20 g	Salicylsäure	
0,15 g	Natriumcetylulfat	
0,15 g	Natriumstearylsulfat	
88,50 g	Wasser	65
100,00 g		

Die Anwendung dieser Haarpflegeemulsion erfolgt wie in Beispiel 1.



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 362 573 A1

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication: (51) Int Cl.7: A61K 7/09, A61K 7/06
19.11.2003 Bulletin 2003/47

(21) Application number: 03010302.2

(22) Date of filing: 07.05.2003

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL LT LV MK

(30) Priority: 10.05.2002 JP 2002135416

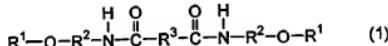
(71) Applicant: Kao Corporation
Tokyo 103-8210 (JP)

(72) Inventor: Hirano, Yuji
Sumida-ku, Tokyo 131-8501 (JP)

(74) Representative: HOFFMANN - EITLE
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) Hair straightener composition

(57) Provided is a hair straightener composition comprising a diamide compound (1) and an alkali agent and having a pH of from 12 to 14 when diluted to 10 times with water.



wherein, R¹: a C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R²: a divalent C₁₋₅ hydrocarbon group, and R³: a divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group.

The hair straightener composition of the present invention causes little hair damage upon treatment therewith.

EP 1 362 573 A1

Description

TECHNICAL FIELD

5 [0001] The present invention relates to a hair straightener composition which causes little hair damage upon straightening treatment.

BACKGROUND ART

10 [0002] A technique for straightening curly or frizzy hair can be classified according to a hair straightening agent to be employed. When a keratin reducing substance is used as a hair straightening agent for permanent straightening, the hair is straightened by applying the keratin reducing substance to the hair to cleave disulfide bonds therein, stretching the curly hair by combing and then applying an oxidizing substance to the hair to re-establish disulfide bonds. On the other hand, a hair straightener using a highly concentrated hydroxide (alkali agent) straightens the hair by converting disulfide bonds in the hair to lanthionine bonds by means of hydroxide ions, removing the remaining alkali by rinsing with water and shampooing, and then neutralizing the hair.

15 [0003] Such a chemical change in the hair is caused by adjusting pH to about 9 in the case of a permanent hair-straightening composition and to 12 to 14 in the case of a hair straightener. It is however known that treatment of the hair under such high pH conditions has a considerable adverse effect on the hair or scalp treated. The hair damage (generation of split or cut hair) is particularly marked when the hair is treated with a hair straightener.

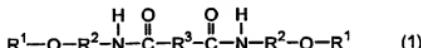
DISCLOSURE OF THE INVENTION

20 [0004] An object of the present invention is therefore to provide a hair straightener which is reduced in hair damage caused by straightening treatment therewith.

25 [0005] The present inventors have carried out an investigation on the mechanism of the generation of split or cut hair upon treatment with a hair straightener. As a result, they have found that split or cut hair generates because the hair loses elasticity owing to the change in the bonding state in the hair and cuticles serving to protect the hair from physical or chemical stimulation tend to peel off easily. The former cause is peculiar to the treatment with a hair straightener and must be accepted to some extent for obtaining good curl straightening effects. The present inventors have then found that treatment with a hair straightener composition added with a specific diamide compound brings about a marked improvement in the latter factor, in other words, suppresses easy peeling-off of cuticles and as a result, can reduce generation of a split or cut hair.

30 [0006] According to the present invention, there is thus provided a hair straightener composition, which comprises the following components (A) and (B):

(a) a diamide compound represented by the following formula (1):



45 wherein, R¹ represents a linear or branched C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R² represents a linear or branched divalent C₁₋₅ hydrocarbon group, and R³ represents a linear or branched divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group, and

(B) an alkali agent, and

has a pH of 12 to 14 when diluted to 10 times with water.

50 BEST MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION

[0007] The hair straightener composition of the present invention may be either a "non-mixing type" composition containing, in one part composition, all of an alkali agent (mainly, a hydroxide of an alkali metal) and the other components; or a "mixing type" composition comprising a relaxer composition containing an alkali agent (mainly, a hydroxide of an alkaline earth metal), etc. and an activating composition containing an alkali metal scavenger.

[0008] In the formula (1) representing the diamide compound serving as Component (A) in the present invention, preferred as R¹ are linear or branched C₁₋₁₂ alkyl groups which may be substituted by 1 to 3 substituents selected from a hydroxy group and C₁₋₆ alkoxy groups. Among them, unsubstituted C₁₋₁₂ alkyl groups, and C₂₋₁₂ alkyl groups

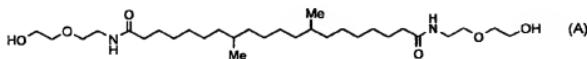
each substituted by one or two hydroxy groups, by one C₁₋₆ alkoxy group, or by one hydroxy group and one C₁₋₆ alkoxy group are preferred.

[0009] In the formula (1), preferred as R² are linear or branched C₂₋₈, particularly C₂₋₃ alkylene groups.

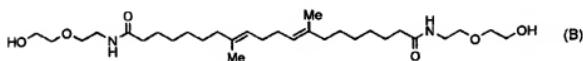
[0010] In the formula (1), preferred as R³ are linear or branched divalent C₂₋₂₂ hydrocarbon groups, among which linear or branched C₁₁₋₂₂ alkylene groups and alkylene groups having 1 to 4 double bonds are particularly preferred.

[0011] Particularly preferred diamide compounds as Component (A) include compounds having, as R¹, R² and R³ in the formula (1), the above-exemplified preferred groups, respectively in combination. Specific examples of the particularly preferred diamide compounds (1) are shown below:

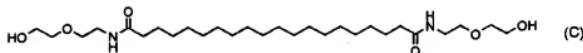
10



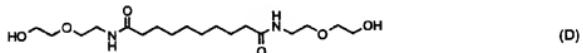
15



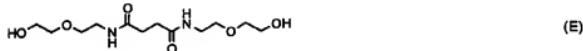
20



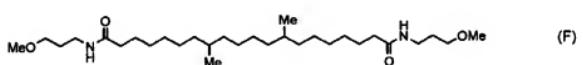
25



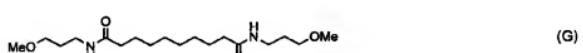
30



35



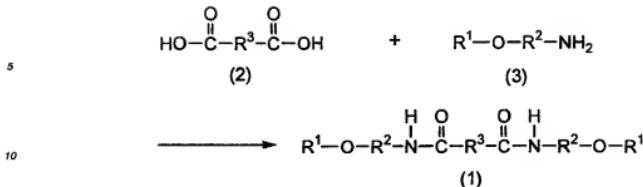
40



45

[0012] The diamide compounds (1) can be prepared by a known amide synthesizing process. For example, the intended diamide compound (1) can be prepared efficiently at a low cost by condensing the corresponding dicarboxylic acid (2) or reactive derivative thereof (ester, acid halide, acid anhydride, or the like) with an amine (3) in accordance with the following reaction scheme (International Publication No. 00/61097 pamphlet):

55



[0013] When the hair straightener composition of the present invention is a "mixing type" composition, the diamide compound (1) serving as Component (A) can be incorporated either one or both of the relaxer composition and activating composition. Two or more of the diamide compound (1) serving as Component (A) compounds may be used in combination and its total content preferably falls within a range of from 0.01 to 30 wt.%, more preferably from 0.1 to 20 wt.%, especially preferably from 0.5 to 15 wt.% based on the total composition (the total amount of the two compositions in the case of the mixing type). This will equally apply hereinafter) from the viewpoints of sufficiently suppressing hair damage and avoiding deterioration in feeling upon use.

[0014] Examples of the alkali agent to be used as Component (B) in the present invention include hydroxides of alkali metals and hydroxides of alkaline earth metals. The former hydroxides include sodium hydroxide, potassium hydroxide and lithium hydroxide, while the latter ones include calcium hydroxide.

[0015] When the hair straightener composition of the present invention is the above-described "non-mixing type" composition, a hydroxide of an alkali metal is employed as an alkali agent, while when it is the above-described "mixing type" composition, a hydroxide of an alkaline earth metal is mainly employed, but a hydroxide of an alkali metal can be used in combination therewith.

[0016] The alkali agent is added in an amount to adjust the pH to 12 to 14 when the whole composition is diluted to 10 times. More specifically, the content of the alkali agent in the case of the "non-mixing type" composition is preferably 1 to 3.5 wt.%, especially preferably 1.5 to 3.0 wt.% based on the whole composition. In the case of the "mixing type" composition, the alkali agent is incorporated in the relaxer composition. When a hydroxide of an alkaline earth metal is used singly, its content is preferably from 0.5 to 10 wt.%, especially preferably from 0.5 to 7.0 wt.% based on the whole composition. When it is used in combination with a hydroxide of an alkali metal, the content of the hydroxide of an alkaline earth metal is preferably from 0.1 to 2.5 wt.%, especially preferably from 0.5 to 2.0 wt.%; and that of the hydroxide of an alkali metal is preferably from 0.5 to 7.0 wt.%, especially preferably from 1.0 to 5.0 wt.%, each based on the whole composition.

[0017] In the case of the "mixing type" hair straightener composition of the present invention, an alkaline earth metal scavenger is incorporated in the activating composition. Examples of the alkaline earth metal scavenger include guanidine, guanidine derivatives, and salts thereof, as well as polycarboxylic acids and alkali metal salts thereof. Specific examples of the salts of guanidine or guanidine derivative include carbonates, sulfates, sulfites, phosphates, hydrochlorides, fluorides, oxalates, tartrates, lactates, and alginates. Examples of the polycarboxylic acids and alkali metal salts thereof include ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), hydroxyethylethylenediamine triacetic acid (HEEDTA) and diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA), and alkali metal salts thereof. Among them, guanidine carbonate is particularly preferred.

[0018] The content of the alkaline earth metal scavenger is preferably from 5 to 30 wt.%, especially preferably from 10 to 25 wt.% based on the whole composition.

[0019] Further addition of an oil substance and an emulsifier to the hair straightener composition of the present invention is preferred. The oil substance and emulsifier are incorporated in the relaxer composition in the case of the "mixing type" composition.

[0020] Examples of the oil substance include petroleum (vaseline) and mineral oil (liquid paraffin), and mixtures thereof. The oil substance is preferably added in an amount of from 5 to 60 wt.%, more preferably from 7.5 to 45 wt.%, especially preferably from 10 to 30 wt.% based on the whole composition from the viewpoints of sufficiently preventing the hair from drying and good feeling upon use (touch of the hair).

[0021] As the emulsion, usable are nonionic surfactants, anionic surfactants, amphoteric surfactants, aliphatic alcohols, fatty acids and fatty acid salts which are widely employed in the cosmetic formulation.

[0022] Examples of the nonionic surfactant include polyoxyalkylene alkyl ethers, polyoxyalkylene fatty acid esters, polyoxyalkylene sorbitan fatty acid esters, polyoxyalkylene sorbit fatty acid esters, polyoxyalkylene glycerin fatty acid esters, monoglycerides, and sorbitan fatty acid esters.

[0023] Examples of the anionic surfactant include alkyl sulfates, alkylbenzene sulfonates, polyoxyalkylene alkyl ether sulfates, alkyl sulfosuccinates, sulfosuccinate surfactants, α -olefin sulfonates, polyoxyalkylene alkyl phenoxyether sulfates, glyceride sulfates, amidoether sulfates, polyoxyalkylene fatty acid amidoether sulfates, alkyl phosphates, polyoxyalkylene alkyl ether phosphates, polyoxyalkylene phenoxyether phosphates, glyceride phosphates, amino acid surfactants, fatty acid salts, acylated sarcosine salts, polyoxyalkylene (hydroxy)alkyl ether carboxylates, amidocarboxylates, amidoether carboxylates, alkyl (hydroxy)ether carboxylates, alkan sulfonates, α -sulfo fatty acid salts, acylated isethionates, and taurate surfactants.

[0024] Examples of the amphoteric surfactant include betaine acetates, betaine amidoacetates, sulfobetaines, amidosulfobetaines, imidazolium betaines, amino acid-type surfactant, amidoamines, phosphobetaines, alkylamine oxides, and amidoxime oxides.

[0025] Examples of the aliphatic alcohol include aliphatic alcohols having a linear or branched alkyl or alkenyl group having 8 to 30 carbon atoms, more preferably 10 to 24 carbon atoms, especially preferably 12 to 22 carbon atoms. Specific examples include lauryl alcohol, myristyl alcohol, cetyl alcohol, stearyl alcohol, isostearyl alcohol, oleyl alcohol, 2-octyldodecanol, behenyl alcohol, and mixtures thereof.

[0026] Examples of the fatty acid include fatty acids or hydroxyfatty acids having a linear or branched alkyl or alkenyl group having 10 to 30 carbon atoms, more preferably 12 to 24 carbon atoms, especially preferably 12 to 22 carbon atoms. Specific examples include lauric acid, myristic acid, palmitic acid, stearic acid, isostearic acid, behenic acid, coconut fatty acid, beef tallow fatty acid, hydrogenated beef tallow fatty acid, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, lanolin acid, arachidonic acid, 12-hydroxystearic acid and ricinolic acid, among which stearic acid, behenic acid, oleic acid and lanolin acid are particularly preferred. Examples of the fatty acid salt include the alkali metal salts and alkaline earth metal salts.

[0027] The emulsion is preferably added in an amount of from 5 to 40 wt.%, more preferably from 7.5 to 30 wt.%, especially preferably from 10 to 25 wt.% based on the whole composition from the viewpoints of stability and spreadability of the straightener composition and wettability of the hair.

[0028] In addition to the above-described components, the hair straightener composition of the present invention may contain another components ordinarily employed for the same using purpose as needed. Examples of such optional components include solubilizing agents, buffers, stabilizers, perfumes, colorants, antiseptics, pH regulators, thickeners, hair protecting agents, UV protectives, anti-inflammatories, humectants, touch improvers, astringents, and hair growth promoting components.

[0029] The hair straightener composition according to the present invention can be prepared in a conventional manner and can be provided in a desired form such as cream, gel or aerosol foam.

[0030] In the case of the "mixing type" composition, it is preferred from the viewpoint of the practical use that the relaxer composition and activating composition are mixed at a relaxer composition:activating composition ratio (weight ratio) of from 1:01 to 0.1:1.

• Examples •

Examples 1 and 2, and Comparative Example 1

[0031] Non-mixing type hair straighteners as shown in Table 1 were prepared and a "split hair-generation ratio" after the treatment of the hair therewith was evaluated. The results are also shown in Table 1.

• Treating process:

[0032] A hair bundle of 16 cm long made of 100 hairs (about 0.1 g) of a Japanese female was used as a tress for evaluation. To the dried tress, 0.1 g of each of the hair straighteners was applied. The resulting tress was allowed to stand at room temperature for 20 minutes, rinsed with running water at 40°C for 5 minutes to remove the straightener, shampooed twice with a commercially available shampoo and then dried spontaneously for one day.

• Evaluation method

[0033] A brushing stimulus was applied to the treated tress with a rotating hairbrush driven by a motor at a rotation speed of 100 times/minute for 60 minutes. The number (D) of split or cut hairs was then counted. The split hair-generation ratio was determined from the following equation:

$$\text{Split hair-generation ratio (\%)} = D + 100 \times 100 = D$$

Table 1

		Example 1	Example 2	Comp. Ex. 1
5	Diamide compound (A)	2.0	4.0	-
	Aqueous sodium hydroxide solution (48 wt.%)	6.0	6.0	6.0
	Mineral oil	10.0	10.0	10.0
	Petrolatum	10.0	10.0	10.0
10	Behenyl alcohol	6.0	6.0	6.0
	Cetearyl alcohol	4.0	4.0	4.0
	Propylene glycol	4.0	4.0	4.0
	Stearic acid	3.0	3.0	3.0
15	Ceteth-40	2.0	2.0	2.0
	Ceteth-2	1.5	1.5	1.5
	Lauramidopropyl betaine (30 wt.%)	2.0	2.0	2.0
	Purified water	Balance	Balance	Balance
	Total	100 wt.%	100 wt.%	100 wt.%
20	pH when diluted to 10 times	12.4	12.4	12.4
	Split hair-generation ratio (%)	29.7	22.5	41.1

Examples 3 and 4: Non-mixing type hair straightener composition

25 [0034]

		Ex. 3	Ex. 4 (wt.%)
30	Diamide compound (F)	3.0	3.0
	Aqueous sodium hydroxide solution (48 wt.%)	6.0	5.0
	Mineral oil	15.0	10.0
	Petrolatum	5.0	10.0
35	Cetearyl alcohol	10.0	10.0
	Propylene glycol	4.0	5.0
	Stearic acid	1.5	-
	Ceteth-40	2.0	5.0
	Ceteth-2	1.5	1.5
40	Lauramidopropyl betaine (30 wt.%)	2.0	-
	Purified water	Balance	Balance
	Total	100.0	100.0
	pH (10 wt.%)	12.5	12.4

45 Example 5: Mixing type hair straightener composition

[0035] The relaxer composition and activating composition, each having the composition as described below, were mixed at a weight ratio of 3:1 and provided for use (the mixture diluted to 10 times had a pH of 12.4).

	Relaxer composition (cream)	(wt.%)
50	Diamide compound (G)	2.0
	Calcium hydroxide	5.0
	Mineral oil	10.0
	Petrolatum	10.0
55	Cetearyl alcohol	10.0
	Propylene glycol	5.0

(continued)

Relaxer composition (cream)	(wt.%)
Ceteth-40	5.0
Ceteth-2	1.5
Purified water	Balance
Total	100.0

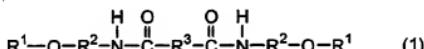
Activating composition	(wt.%)
Guanidine carbonate	20.0
Propylene glycol	5.0
Purified water	75.0
Total	100.0

[0036] Hair damage caused by any one of the compositions obtained in Examples 3 to 5 was extremely small.

Claims

1. A hair straightener composition, which comprises the following components (A) and (B):

(a) a diamide compound represented by the following formula (1):



wherein, R¹ represents a linear or branched C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R² represents a linear or branched divalent C₁₋₅ hydrocarbon group, and R³ represents a linear or branched divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group, and
 (B) an alkali agent, and
 has a pH of from 12 to 14 when diluted to 10 times with water.

40

45

50

55



DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.)
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	A61K7/09 A61K7/96
X	EP 1 166 766 A (KAO CORP) 2 January 2002 (2002-01-02) * page 2, paragraph 5 - paragraph 6 * * page 3, paragraph 10 - page 5, paragraph 14 * * page 6, paragraph 20 - page 7, paragraph 27 * * page 14, paragraph 39 - page 16, paragraph 46; claims 1,2,5 * ---	1	A61K7/09 A61K7/96
X	US 3 773 056 A (ABEGG J ET AL) 20 November 1973 (1973-11-20) * column 1, line 59 - column 4, line 36 * * column 9, line 15 - line 39; claim 1 * ---	1	
X	US 6 303 110 B1 (MAUBRU MIREILLE ET AL) 16 October 2001 (2001-10-16) * column 1, line 62 - column 2, line 26 * * column 5, line 52 - line 64; claim 1 * ---	1	
X	DE 197 30 216 A (GOLDWELL GMBH) 21 January 1999 (1999-01-21) * page 2, line 18 - page 3, line 16; claims 1,6,9 *	1	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.)
A	US 3 149 042 A (ARNO KLUGE ET AL) 15 September 1964 (1964-09-15) * column 1, line 25 - line 38; claims 1,2 *	1	A61K
A	US 5 628 991 A (SAMAIN HENRI ET AL) 13 May 1997 (1997-05-13) * column 1, line 47 - column 2, line 26; claim 1 *	1	
A	EP 0 658 338 A (KAO CORP) 21 June 1995 (1995-06-21) * page 2, line 31 - line 48; claim 1 *	1	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search		Date of completion of the search	Examiner
MUNICH		14 August 2003	Giese, H-H
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
X: particularly relevant if taken alone Y: particularly relevant if combined with another document of the same category A: document cited in the application O: non-written disclosure P: intermediate document			
T: theory or principle underlying the invention E: earlier disclosure, but published on, or after the filing date D: document cited in the application L: document cited for other reasons &: member of the same patent family, corresponding document			

ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.

EP 03 01 0302

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

14-08-2003

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1166766	A	02-01-2002	EP	1166766 A1	02-01-2002	
			CN	1347312 T	01-05-2002	
			WO	0061097 A1	19-10-2000	
US 3773056	A	20-11-1973		NONE		
US 6303110	B1	16-10-2001	FR	2740031 A1	25-04-1997	
			AT	205077 T	15-09-2001	
			AU	7307096 A	15-05-1997	
			BR	9611231 A	06-04-1999	
			CA	2232433 A1	01-05-1997	
			CN	1280024 A	25-11-1998	
			DE	69615040 D1	11-10-2001	
			DE	69615040 T2	21-03-2002	
			EP	0855898 A1	05-08-1998	
			ES	2163658 T3	01-02-2002	
			WO	9715272 A1	01-05-1997	
DE 19730216	A	21-01-1999	DE	19730216 A1	21-01-1999	
US 3149042	A	15-09-1964	DE	1134477 B	09-08-1962	
			BE	592793 A		
			CH	443567 A	15-09-1967	
			GB	908888 A	24-10-1962	
			NL	140725 B	15-01-1974	
			NL	253568 A		
			SE	301023 B	20-05-1968	
US 5628991	A	13-05-1997	FR	2676173 A1	13-11-1992	
			DE	69291009 D1	09-02-1995	
			DE	69291009 T2	03-08-1995	
			EP	0512879 A2	11-11-1992	
			JP	5246827 A	24-09-1993	
EP 0658338	A	21-06-1995	EP	0658338 A1	21-06-1995	
			JP	7316025 A	05-12-1995	
			US	5609860 A	11-03-1997	

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 362 573 A1

(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication: (51) Int Cl.7: **A61K 7/09, A61K 7/06**
19.11.2003 Bulletin 2003/47

(21) Application number: 03010302.2

(22) Date of filing: 07.05.2003

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL LT LV MK

(30) Priority: 10.05.2002 JP 2002135416

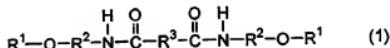
(71) Applicant: Kao Corporation
Tokyo 103-8210 (JP)

(72) Inventor: Hirano, Yuji
Sumida-ku, Tokyo 131-8501 (JP)

(74) Representative: HOFFMANN - EITLE
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) Hair straightener composition

(57) Provided is a hair straightener composition comprising a diamide compound (1) and an alkali agent and having a pH of from 12 to 14 when diluted to 10 times with water.



wherein, R¹: a C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R²: a divalent C₁₋₅ hydrocarbon group, and R³: a divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group.

The hair straightener composition of the present invention causes little hair damage upon treatment therewith.

EP 1 362 573 A1

Description

TECHNICAL FIELD

5 [0001] The present invention relates to a hair straightener composition which causes little hair damage upon straightening treatment.

BACKGROUND ART

10 [0002] A technique for straightening curly or frizzy hair can be classified according to a hair straightening agent to be employed. When a keratin reducing substance is used as a hair straightening agent for permanent straightening, the hair is straightened by applying the keratin reducing substance to the hair to cleave disulfide bonds therein, stretching the curly hair by combing and then applying an oxidizing substance to the hair to re-establish disulfide bonds. On the other hand, a hair straightener using a highly concentrated hydroxide (alkali agent) straightens the hair by converting disulfide bonds in the hair to lanthionine bonds by means of hydroxide ions, removing the remaining alkali by rinsing with water and shampooing, and then neutralizing the hair.

15 [0003] Such a chemical change in the hair is caused by adjusting pH to about 9 in the case of a permanent hair-straightening composition and to 12 to 14 in the case of a hair straightener. It is however known that treatment of the hair under such high pH conditions has a considerable adverse effect on the hair or scalp treated. The hair damage (generation of split or cut hair) is particularly marked when the hair is treated with a hair straightener.

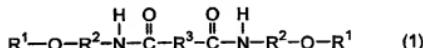
DISCLOSURE OF THE INVENTION

20 [0004] An object of the present invention is therefore to provide a hair straightener which is reduced in hair damage caused by straightening treatment therewith.

25 [0005] The present inventors have carried out an investigation on the mechanism of the generation of split or cut hair upon treatment with a hair straightener. As a result, they have found that split or cut hair generates because the hair loses elasticity owing to the change in the bonding state in the hair and cuticles serving to protect the hair from physical or chemical stimulation tend to peel off easily. The former cause is peculiar to the treatment with a hair straightener and must be accepted to some extent for obtaining good curl straightening effects. The present inventors have then found that treatment with a hair straightener composition added with a specific diamide compound brings about a marked improvement in the latter factor, in other words, suppresses easy peeling-off of cuticles and as a result, can reduce generation of a split or cut hair.

30 [0006] According to the present invention, there is thus provided a hair straightener composition, which comprises the following components (A) and (B):

(a) a diamide compound represented by the following formula (1):



45 wherein, R¹ represents a linear or branched C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R² represents a linear or branched divalent C₁₋₅ hydrocarbon group, and R³ represents a linear or branched divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group, and

(B) an alkali agent, and
has a pH of 12 to 14 when diluted to 10 times with water.

50 BEST MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION

[0007] The hair straightener composition of the present invention may be either a "non-mixing type" composition containing, in one part composition, all of an alkali agent (mainly, a hydroxide of an alkali metal) and the other components; or a "mixing type" composition comprising a relaxer composition containing an alkali agent (mainly, a hydroxide of an alkaline earth metal), etc, and an activating composition containing an alkali metal scavenger.

[0008] In the formula (1) representing the diamide compound serving as Component (A) of the present invention, preferred are R¹ are linear or branched C₁₋₁₂ alkyl groups which may be substituted by 1 to 3 substituents selected from a hydroxy group and C₁₋₈ alkoxy groups. Among them, unsubstituted C₁₋₁₂ alkyl groups, and C₂₋₁₂ alkyl groups

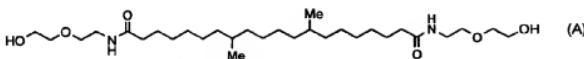
each substituted by one or two hydroxy groups, by one C₁₋₆ alkoxy group, or by one hydroxy group and one C₁₋₆ alkoxy group are preferred.

[0009] In the formula (1), preferred as R² are linear or branched C₂₋₅, particularly C₂₋₃ alkylene groups.

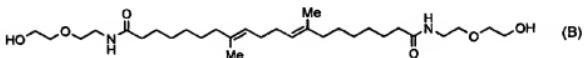
[0010] In the formula (1), preferred as R³ are linear or branched divalent C₂₋₂₂ hydrocarbon groups, among which linear or branched C₁₁₋₂₂ alkylene groups and alkylene groups having 1 to 4 double bonds are particularly preferred.

[0011] Particularly preferred diamide compounds as Component (A) include compounds having, as R¹, R² and R³ in the formula (1), the above-exemplified preferred groups, respectively in combination. Specific examples of the particularly preferred diamide compounds (1) are shown below:

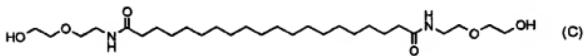
10



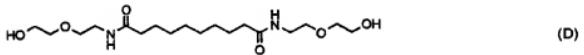
15



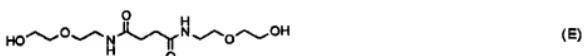
20



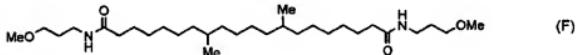
30



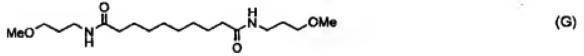
35



40

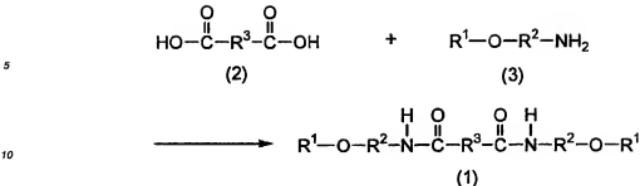


45



[0012] The diamide compounds (1) can be prepared by a known amide synthesizing process. For example, the intended diamide compound (1) can be prepared efficiently at a low cost by condensing the corresponding dicarboxylic acid (2) or reactive derivative thereof (ester, acid halide, acid anhydride, or the like) with an amine (3) in accordance with the following reaction scheme (International Publication No. 00/61097 pamphlet):

55



[0013] When the hair straightener composition of the present invention is a "mixing type" composition, the diamide compound (1) serving as Component (A) can be incorporated either one or both of the relaxer composition and activating composition. Two or more of the diamide compound (1) serving as Component (A) compounds may be used in combination and its total content preferably falls within a range of from 0.01 to 30 wt.%, more preferably from 0.1 to 20 wt.%, especially preferably from 0.5 to 15 wt.% based on the total composition (the total amount of the two compositions in the case of the mixing type. This will equally apply hereinafter) from the viewpoints of sufficiently suppressing hair damage and avoiding deterioration in feeling upon use.

[0014] Examples of the alkali agent to be used as Component (B) in the present invention include hydroxides of alkali metals and hydroxides of alkaline earth metals. The former hydroxides include sodium hydroxide, potassium hydroxide and lithium hydroxide, while the latter ones include calcium hydroxide.

[0015] When the hair straightener composition of the present invention is the above-described "non-mixing type" composition, a hydroxide of an alkali metal is employed as an alkali agent, while when it is the above-described "mixing type" composition, a hydroxide of an alkaline earth metal is mainly employed, but a hydroxide of an alkali metal can be used in combination therewith.

[0016] The alkali agent is added in an amount to adjust the pH to 12 to 14 when the whole composition is diluted to 10 times. More specifically, the content of the alkali agent in the case of the "non-mixing type" composition is preferably 1 to 3.5 wt.%, especially preferably 1.5 to 3.0 wt.% based on the whole composition. In the case of the "mixing type" composition, the alkali agent is incorporated in the relaxer composition. When a hydroxide of an alkaline earth metal is used singly, its content is preferably from 0.5 to 10 wt.%, especially preferably from 0.5 to 7.0 wt.% based on the whole composition. When it is used in combination with a hydroxide of an alkali metal, the content of the hydroxide of an alkaline earth metal is preferably from 0.1 to 2.5 wt.%, especially preferably from 0.5 to 2.0 wt.%; and that of the hydroxide of an alkali metal is preferably from 0.5 to 7.0 wt.%, especially preferably from 1.0 to 5.0 wt.%, each based on the whole composition.

[0017] In the case of the "mixing type" hair straightener composition of the present invention, an alkaline earth metal scavenger is incorporated in the activating composition. Examples of the alkaline earth metal scavenger include guanidine, guanidine derivatives, and salts thereof, as well as polycarboxylic acids and alkali metal salts thereof. Specific examples of the salts of guanidine or guanidine derivative include carbonates, sulfates, sulfites, phosphates, hydrochlorides, fluorides, oxalates, tartrates, lactates, and alginates. Examples of the polycarboxylic acids and alkali metal salts thereof include ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), hydroxyethylhydroxymethyltriacetic acid (HEEDTA) and diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA), and alkali metal salts thereof. Among them, guanidine carbonate is particularly preferred.

[0018] The content of the alkaline earth metal scavenger is preferably from 5 to 30 wt.%, especially preferably from 10 to 25 wt.% based on the whole composition.

[0019] Further addition of an oil substance and an emulsifier to the hair straightener composition of the present invention is preferred. The oil substance and emulsifier are incorporated in the relaxer composition in the case of the "mixing type" composition.

[0020] Examples of the oil substance include petrolatum (vaseline) and mineral oil (liquid paraffin), and mixtures thereof. The oil substance is preferably added in an amount of from 5 to 60 wt.%, more preferably from 7.5 to 45 wt.%, especially preferably from 10 to 30 wt.% based on the whole composition from the viewpoints of sufficiently preventing the hair from drying and good feeling upon use (touch of the hair).

[0021] As the emulsion, usable are nonionic surfactants, anionic surfactants, amphoteric surfactants, aliphatic alcohols, fatty acids and fatty acid salts which are widely employed in the cosmetic formulation.

[0022] Examples of the nonionic surfactant include polyoxalkylene alkyl ethers, polyoxalkylene fatty acid esters, polyoxalkylene sorbitan fatty acid esters, polyoxalkylene sorbit fatty acid esters, polyoxalkylene glycerin fatty acid esters, monoglycerides, and sorbitan fatty acid esters.

[0023] Examples of the anionic surfactant include alkyl sulfates, alkylbenzene sulfonates, polyoxyalkylene alkyl ether sulfates, alkyl sulfosuccinates, sulfosuccinate surfactants, α -olefin sulfonates, polyoxyalkylene alkyl phenylether sulfates, glyceride sulfates, amidoether sulfates, polyoxyalkylene fatty acid amidoether sulfates, alkyl phosphates, polyoxyalkylene alkyl ether phosphates, polyoxyalkylene phenylether phosphates, glyceride phosphates, amino acid surfactants, fatty acid salts, acylated sarcosine salts, polyoxyalkylene (hydroxy)alkyl ether carboxylates, amidocarboxylates, amidoether carboxylates, alkyl (hydroxy)ether carboxylates, alkane sulfonates, α -sulfo fatty acid salts, acylated isethionates, and taurate surfactants.

[0024] Examples of the amphoteric surfactant include betaine acetates, betaine amidoacetates, sulfobetaines, amidosulfobetaines, imidazolium betaines, amino acid-type surfactant, amidoamines, phosphobetaines, alkylamine oxides, and amidamine oxides.

[0025] Examples of the aliphatic alcohol include aliphatic alcohols having a linear or branched alkyl or alkenyl group having 8 to 30 carbon atoms, more preferably 10 to 24 carbon atoms, especially preferably 12 to 22 carbon atoms. Specific examples include lauryl alcohol, myristyl alcohol, cetyl alcohol, stearyl alcohol, isostearyl alcohol, oleyl alcohol, 2-octyldodecanol, behenyl alcohol, and mixtures thereof.

[0026] Examples of the fatty acid include fatty acids or hydroxyfatty acids having a linear or branched alkyl or alkenyl group having 10 to 30 carbon atoms, more preferably 12 to 24 carbon atoms, especially preferably 12 to 22 carbon atoms. Specific examples include lauric acid, myristic acid, palmitic acid, stearic acid, isostearic acid, behenic acid, coconut fatty acid, beef tallow fatty acid, hydrogenated beef tallow fatty acid, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, lanolin acid, arachidonic acid, 12-hydroxystearic acid and ricinolic acid, among which stearic acid, behenic acid, oleic acid and lanolin acid are particularly preferred. Examples of the fatty acid salt include the alkali metal salts and alkaline earth metal salts.

[0027] The emulsion is preferably added in an amount of from 5 to 40 wt.%, more preferably from 7.5 to 30 wt.%, especially preferably from 10 to 25 wt.% based on the whole composition from the viewpoints of stability and spreadability of the straightener composition and wettability of the hair.

[0028] In addition to the above-described components, the hair straightener composition of the present invention may contain another components ordinarily employed for the same using purpose as needed. Examples of such optional components include solubilizing agents, buffers, stabilizers, perfumes, colorants, antiseptics, pH regulators, thickeners, hair protecting agents, UV protectives, anti-inflammatory, humectants, touch improvers, astringents, and hair growth promoting components.

[0029] The hair straightener composition according to the present invention can be prepared in a conventional manner and can be provided in a desired form such as cream, gel or aerosol foam.

[0030] In the case of the "mixing type" composition, it is preferred from the viewpoint of the practical use that the relaxer composition and activating composition are mixed at a relaxer composition:activating composition ratio (weight ratio) of from 1:01 to 0.1:1.

35 - Examples -

Examples 1 and 2, and Comparative Example 1

40 [0031] Non-mixing type hair straighteners as shown in Table 1 were prepared and a "split hair-generation ratio" after the treatment of the hair therewith was evaluated. The results are also shown in Table 1.

• Treating process:

45 [0032] A hair bundle of 16 cm long made of 100 hairs (about 0.1 g) of a Japanese female was used as a tress for evaluation. To the dried tress, 0.1 g of each of the hair straighteners was applied. The resulting tress was allowed to stand at room temperature for 20 minutes, rinsed with running water at 40°C for 5 minutes to remove the straightener, shampooed twice with a commercially available shampoo and then dried spontaneously for one day.

50 • Evaluation method

[0033] A brushing stimulus was applied to the treated tress with a rotating hairbrush driven by a motor at a rotation speed of 100 times/minute for 60 minutes. The number (D) of split or cut hairs was then counted. The split hair-generation ratio was determined from the following equation:

55

$$\text{Split hair-generation ratio (\%)} = D + 100 \times 100 = D$$

Table 1

		Example 1	Example 2	Comp. Ex. 1
5	Diamide compound (A)	2.0	4.0	-
	Aqueous sodium hydroxide solution (48 wt.%)	6.0	6.0	6.0
	Mineral oil	10.0	10.0	10.0
	Petrolatum	10.0	10.0	10.0
10	Behenyl alcohol	6.0	6.0	6.0
	Cetearyl alcohol	4.0	4.0	4.0
	Propylene glycol	4.0	4.0	4.0
	Stearic acid	3.0	3.0	3.0
15	Ceteth-40	2.0	2.0	2.0
	Ceteth-2	1.5	1.5	1.5
	Lauramidopropyl betaine (30 wt.%)	2.0	2.0	2.0
	Purified water	Balance	Balance	Balance
	Total	100 wt.%	100 wt.%	100 wt.%
20	pH when diluted to 10 times	12.4	12.4	12.4
	Split hair-generation ratio (%)	29.7	22.5	41.1

Examples 3 and 4: Non-mixing type hair straightener composition

25 [0034]

		Ex. 3	Ex. 4 (wt.%)
30	Diamide compound (F)	3.0	3.0
	Aqueous sodium hydroxide solution (48 wt.%)	6.0	5.0
	Mineral oil	15.0	10.0
	Petrolatum	5.0	10.0
35	Cetearyl alcohol	10.0	10.0
	Propylene glycol	4.0	5.0
	Stearic acid	1.5	-
	Ceteth-40	2.0	5.0
	Ceteth-2	1.5	1.5
40	Lauramidopropyl betaine (30 wt.%)	2.0	-
	Purified water	Balance	Balance
	Total	100.0	100.0
	pH (10 wt.%)	12.5	12.4

45 Example 5: Mixing type hair straightener composition

[0035] The relaxer composition and activating composition, each having the composition as described below, were mixed at a weight ratio of 3:1 and provided for use (the mixture diluted to 10 times had a pH of 12.4).

50

	Relaxer composition (cream)	(wt.%)
55	Diamide compound (G)	2.0
	Calcium hydroxide	5.0
	Mineral oil	10.0
	Petrolatum	10.0
	Cetearyl alcohol	10.0
	Propylene glycol	5.0

(continued)

5	Relaxer composition (cream)	(wt.%)
	Ceteth-40	5.0
	Ceteth-2	1.5
	Purified water	Balance
	Total	100.0

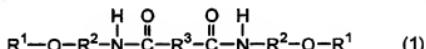
10	Activating composition	(wt.%)
	Guanidine carbonate	20.0
	Propylene glycol	5.0
15	Purified water	75.0
	Total	100.0

[0036] Hair damage caused by any one of the compositions obtained in Examples 3 to 5 was extremely small.

20 **Claims**

1. A hair straightener composition, which comprises the following components (A) and (B):

25 (a) a diamide compound represented by the following formula (1):



30 wherein, R¹ represents a linear or branched C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R² represents a linear or branched divalent C₁₋₅ hydrocarbon group, and R³ represents a linear or branched divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group, and

35 (B) an alkali agent, and

has a pH of from 12 to 14 when diluted to 10 times with water.

40

45

50

55



DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.)
X	EP 1 166 766 A (KAO CORP) 2 January 2002 (2002-01-02) * page 2, paragraph 5 - paragraph 6 * * page 3, paragraph 10 - page 5, paragraph 14 * * page 6, paragraph 20 - page 7, paragraph 27 * * page 14, paragraph 39 - page 16, paragraph 46; claims 1,2,5 * ---	1	A61K7/09 A61K7/06
X	US 3 773 056 A (ABEGG J ET AL) 20 November 1973 (1973-11-20) * column 1, line 59 - column 4, line 36 * * column 9, line 15 - line 39; claim 1 * ---	1	
X	US 6 303 110 B1 (MAUBRUMIREILLE ET AL) 16 October 2001 (2001-10-16) * column 1, line 62 - column 2, line 26 * * column 5, line 52 - line 64; claim 1 * ---	1	
X	DE 197 30 216 A (GOLDWELL GMBH) 21 January 1999 (1999-01-21) * page 2, line 18 - page 3, line 16; claims 1,6,9 *	1	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.) A61K
A	US 3 149 042 A (ARNO KLUGE ET AL) 15 September 1964 (1964-09-15) * column 1, line 25 - line 38; claims 1,2 *	1	
A	US 5 628 991 A (SAMAIN HENRI ET AL) 13 May 1997 (1997-05-13) * column 1, line 47 - column 2, line 26; claim 1 *	1	
A	EP 0 658 338 A (KAO CORP) 21 June 1995 (1995-06-21) * page 2, line 31 - line 48; claim 1 *	1	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search	Date of completion of the search	Examiner	
MUNICH	14 August 2003	Giese, H-H	
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS		T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document	
X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : particular relevant if taken alone O : non-written disclosure P : intermediate document			

ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.

EP 03 01 0302

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

14-08-2003

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1166766	A	02-01-2002	EP 1166766 A1 CN 1347312 T WO 0061097 A1	02-01-2002 01-05-2002 19-10-2000
US 3773056	A	20-11-1973	NONE	
US 6303110	B1	16-10-2001	FR 2740031 A1 AT 205077 T AU 7397096 A BR 9611231 A CA 2232433 A1 CN 1260024 A DE 69615040 D1 DE 69615040 T2 EP 0855898 A1 ES 2163658 T3 WO 9715272 A1	25-04-1997 15-09-2001 15-05-1997 06-04-1999 01-05-1997 25-11-1998 11-10-2001 21-03-2002 05-08-1998 01-02-2002 01-05-1997
DE 19730216	A	21-01-1999	DE 19730216 A1	21-01-1999
US 3149042	A	15-09-1964	DE 1134477 B BE 592793 A CH 443567 A GB 908888 A NL 140725 B NL 253568 A SE 301023 B	09-08-1962 15-09-1967 24-10-1962 15-01-1974 20-05-1968
US 5628991	A	13-05-1997	FR 2676173 A1 DE 69291009 D1 DE 69291009 T2 EP 0512879 A2 JP 5246827 A	13-11-1992 09-02-1995 03-08-1995 11-11-1992 24-09-1993
EP 0658338	A	21-06-1995	EP 0658338 A1 JP 7316025 A US 5669860 A	21-06-1995 05-12-1995 11-03-1997

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 362 573 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:
08.03.2006 Bulletin 2006/10

(51) Int CL:
A61K 8/42 (2006.01)

A61Q 5/04 (2006.01)

(21) Application number: 03010302.2

(22) Date of filing: 07.05.2003

(54) Hair straightener composition

Haarglättungszusammensetzung

Composition permettant de raidir les cheveux

(84) Designated Contracting States:
DE FR GB

(74) Representative: HOFFMANN EITLE
Patent- und Rechtsanwälte
Arabelastrasse 4
81925 München (DE)

(30) Priority: 10.05.2002 JP 2002135416

(56) References cited:
EP-A- 0 658 338 EP-A- 1 166 766
DE-A- 19 730 216 US-A- 3 149 042
US-A- 3 773 056 US-A- 5 628 991
US-B1- 6 303 110

(43) Date of publication of application:
19.11.2003 Bulletin 2003/47

(73) Proprietor: KAO CORPORATION
Tokyo 103-8210 (JP)

(72) Inventor: Hirano, Yuji
Sumida-ku,
Tokyo 131-8501 (JP)

EP 1 362 573 B1

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

TECHNICAL FIELD

5 [0001] The present invention relates to a hair straightener composition which causes little hair damage upon straightening treatment.

BACKGROUND ART

10 [0002] A technique for straightening curly or frizzy hair can be classified according to a hair straightening agent to be employed. When a keratin reducing substance is used as a hair straightening agent for permanent straightening, the hair is straightened by applying the keratin reducing substance to the hair to cleave disulfide bonds therein, stretching the curly hair by combing and then applying an oxidizing substance to the hair to re-establish disulfide bonds. On the other hand, a hair straightener using a highly concentrated hydroxide (alkali agent) straightens the hair by converting disulfide bonds in the hair to lanthanone bonds by means of hydroxide ions, removing the remaining alkali by rinsing with water and shampooing, and then neutralizing the hair.

15 [0003] Such a chemical change in the hair is caused by adjusting pH to about 9 in the case of a permanent hair-straightening composition and to 12 to 14 in the case of a hair straightener. It is however known that treatment of the hair under such high pH conditions has a considerable adverse effect on the hair or scalp treated. The hair damage (generation of split or cut hair) is particularly marked when the hair is treated with a hair straightener.

20

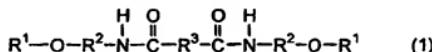
DISCLOSURE OF THE INVENTION

25 [0004] An object of the present invention is therefore to provide a hair straightener which is reduced in hair damage caused by straightening treatment therewith.

30 [0005] The present inventors have carried out an investigation on the mechanism of the generation of split or cut hair upon treatment with a hair straightener. As a result, they have found that split or cut hair generates because the hair loses elasticity owing to the change in the bonding state in the hair and cuticles serving to protect the hair from physical or chemical stimulation tend to peel off easily. The former cause is peculiar to the treatment with a hair straightener and must be accepted to some extent for obtaining good curl straightening effects. The present inventors have then found that treatment with a hair straightener composition added with a specific diamide compound brings about a marked improvement in the latter factor, in other words, suppresses easy peeling-off of cuticles and as a result, can reduce generation of a split or cut hair.

35 [0006] According to the present invention, there is thus provided a hair straightener composition, which comprises the following components (A) and (B):

(a) a diamide compound represented by the following formula (1):



45 wherein, R^1 represents a linear or branched C_{1-12} hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R^2 represents a linear or branched divalent C_{1-5} hydrocarbon group, and R^3 represents a linear or branched divalent C_{1-20} hydrocarbon group, and
 (B) an alkali agent, and
 has a pH of 12 to 14 when diluted to 10 times with water.

50 BEST MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION

55 [0007] The hair straightener composition of the present invention may be either a "non-mixing type" composition containing, in one part composition, all of an alkali agent (mainly, a hydroxide of an alkali metal) and the other components; or a "mixing type" composition comprising a relaxer composition containing an alkali agent (mainly, a hydroxide of an alkaline earth metal), etc., and an activating composition containing an alkali metal scavenger.

[0008] In the formula (1) representing the diamide compound serving as Component (A) in the present invention, preferred as R^1 are linear or branched C_{1-12} alkyl groups which may be substituted by 1 to 3 substituents selected from a hydroxy group and C_{1-6} alkoxy groups. Among them, unsubstituted C_{1-12} alkyl groups, and C_{2-12} alkyl groups each

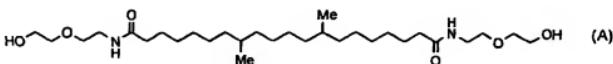
substituted by one or two hydroxy groups, by one C_{4-6} alkoxy group, or by one hydroxy group and one C_{1-6} alkoxy group are preferred.

[0009] In the formula (1), preferred as R^2 are linear or branched C_{2-5} , particularly C_{2-3} alkylene groups.

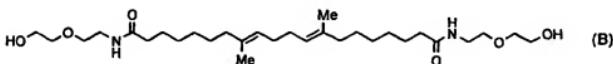
[0010] In the formula (1), preferred as R^3 are linear or branched divalent C_{2-22} hydrocarbon groups, among which linear or branched C_{11-22} alkylene groups and alkylene groups having 1 to 4 double bonds are particularly preferred.

[0011] Particularly preferred diamide compounds as Component (A) include compounds having, as R^1 , R^2 and R^3 in the formula (1), the above-exemplified preferred groups, respectively in combination. Specific examples of the particularly preferred diamide compounds (1) are shown below:

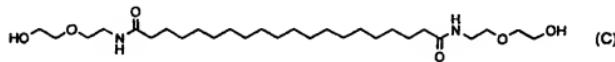
10



15

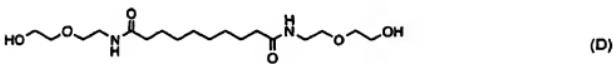


20

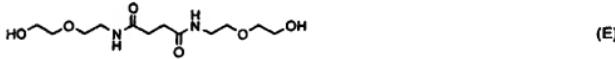


25

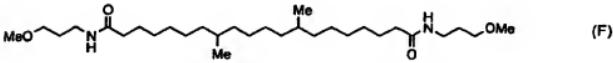
30



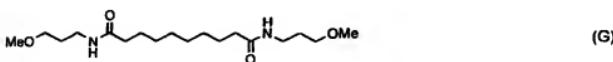
35



40

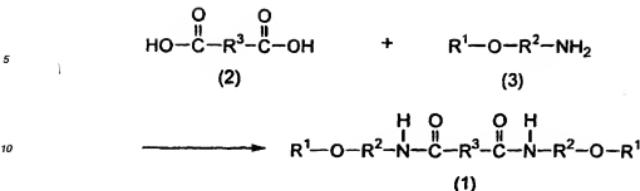


45



50

[0012] The diamide compounds (1) can be prepared by a known amide synthesizing process. For example, the intended diamide compound (1) can be prepared efficiently at a low cost by condensing the corresponding dicarboxylic acid (2) or reactive derivative thereof (ester, acid halide, acid anhydride, or the like) with an amine (3) in accordance with the following reaction scheme (International Publication No. 00/61097 pamphlet):



15 [0013] When the hair straightener composition of the present invention is a "mixing type" composition, the diamide compound (1) serving as Component (A) can be incorporated either one or both of the relaxer composition and activating composition. Two or more of the diamide compound (1) serving as Component (A):compounds may be used in combination and its total content preferably falls within a range of from 0.01 to 30 wt.%, more preferably from 0.1 to 20 wt.%, especially preferably from 0.5 to 15 wt.% based on the total composition (the total amount of the two compositions in the case of the mixing type. This will equally apply hereinafter) from the viewpoints of sufficiently suppressing hair damage and avoiding deterioration in feeling upon use.

20 [0014] Examples of the alkali agent to be used as Component (B) in the present invention include hydroxides of alkali metals and hydroxides of alkaline earth metals. The former hydroxides include sodium hydroxide, potassium hydroxide and lithium hydroxide, while the latter ones include calcium hydroxide.

25 [0015] When the hair straightener composition of the present invention is the above-described "non-mixing type" composition, a hydroxide of an alkali metal is employed as an alkali agent, while when it is the above-described "mixing type" composition, a hydroxide of an alkaline earth metal is mainly employed, but a hydroxide of an alkali metal can be used in combination therewith.

30 [0016] The alkali agent is added in an amount to adjust the pH to 12 to 14 when the whole composition is diluted to 10 times. More specifically, the content of the alkali agent in the case of the "non-mixing type" composition is preferably 1 to 3.5 wt.%, especially preferably 1.5 to 3.0 wt.% based on the whole composition. In the case of the "mixing type" composition, the alkali agent is incorporated in the relaxer composition. When a hydroxide of an alkaline earth metal is used singly, its content is preferably from 0.5 to 10 wt.%, especially preferably from 0.5 to 7.0 wt.% based on the whole composition. When it is used in combination with a hydroxide of an alkali metal, the content of the hydroxide of an alkaline earth metal is preferably from 0.1 to 2.5 wt.%, especially preferably from 0.5 to 2.0 wt.%; and that of the hydroxide of an alkali metal is preferably from 0.5 to 7.0 wt.%, especially preferably from 1.0 to 5.0 wt.%, each based on the whole composition.

35 [0017] In the case of the "mixing type" hair straightener composition of the present invention, an alkaline earth metal scavenger is incorporated in the activating composition. Examples of the alkaline earth metal scavenger include guanidine, guanidine derivatives, and salts thereof, as well as polycarboxylic acids and alkali metal salts thereof. Specific examples of the salts of guanidine or guanidine derivative include carbonates, sulfates, sulfites, phosphates, hydrochlorides, fluorides, oxalates, tartrates, lactates, and alginates. Examples of the polycarboxylic acids and alkali metal salts thereof include ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), hydroxyethylethylene diamine triacetic acid (HEDTA) and diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA), and alkali metal salts thereof. Among them, guanidine carbonate is particularly preferred.

40 [0018] The content of the alkaline earth metal scavenger is preferably from 5 to 30 wt.%, especially preferably from 10 to 25 wt.% based on the whole composition.

45 [0019] Further addition of an oil substance and an emulsifier to the hair straightener composition of the present invention is preferred. The oil substance and emulsifier are incorporated in the relaxer composition in the case of the "mixing type" composition.

50 [0020] Examples of the oil substance include petrolatum (vaseline) and mineral oil (liquid paraffin), and mixtures thereof. The oil substance is preferably added in an amount of from 5 to 60 wt.%, more preferably from 7.5 to 45 wt.%, especially preferably from 10 to 30 wt.% based on the whole composition from the viewpoints of sufficiently preventing the hair from drying and good feeling upon use (touch of the hair).

55 [0021] As the emulsion, usable are nonionic surfactants, anionic surfactants, amphoteric surfactants, aliphatic alcohols, fatty acids and fatty acid salts which are widely employed in the cosmetic formulation.

[0022] Examples of the nonionic surfactant include polyoxyalkylene alkyl ethers, polyoxyalkylene fatty acid esters, polyoxyalkylene sorbitan fatty acid esters, polyoxyalkylene sorbit fatty acid esters, polyoxyalkylene glycerin fatty acid

esters, monoglycerides, and sorbitan fatty acid esters.

[0023] Examples of the anionic surfactant include alkyl sulfates, alkylbenzene sulfonates, polyoxyalkylene alkyl ether sulfates, alkyl sulfosuccinates, sulfosuccinate surfactants, α -olefin sulfonates, polyoxyalkylene alkyl phenylether sulfates, glyceride sulfates, amidoether sulfates, polyoxyalkylene fatty acid amidoether sulfates, alkyl phosphates, polyoxyalkylene alkyl ether phosphates, polyoxyalkylene phenylether phosphates, glyceride phosphates, amino acid surfactants, fatty acid salts, acylated sarcosine salts, polyoxyalkylene (hydroxy)alkyl ether carboxylates, amidocarboxylates, amidoether carboxylates, alkyl (hydroxy)ether carboxylates, alkane sulfonates, α -sulfo fatty acid salts, acylated isethionates, and taurate surfactants.

[0024] Examples of the amphoteric surfactant include betaine acetates, betaine amidosuccinates, sulfobetaines, amidosulfobetaines, imidazolium betaines, amino acid-type surfactant, amidocamines, phosphobetaines, alkylamine oxides, and amidoamine oxides.

[0025] Examples of the aliphatic alcohol include aliphatic alcohols having a linear or branched alkyl or alkenyl group having 8 to 30 carbon atoms, more preferably 10 to 24 carbon atoms, especially preferably 12 to 22 carbon atoms. Specific examples include lauryl alcohol, myristyl alcohol, cetyl alcohol, stearyl alcohol, isostearyl alcohol, oleyl alcohol, 2-octyldodecanol, behenyl alcohol, and mixtures thereof.

[0026] Examples of the fatty acid include fatty acids or hydroxyfatty acids having a linear or branched alkyl or alkenyl group having 10 to 32 carbon atoms, more preferably 12 to 24 carbon atoms, especially preferably 12 to 22 carbon atoms. Specific examples include lauric acid, myristic acid, palmitic acid, stearic acid, isostearic acid, behenic acid, coconut fatty acid, beef tallow fatty acid, hydrogenated beef tallow fatty acid, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid, lanolin acid, arachidonic acid, 12-hydroxystearic acid and ricinoleic acid, among which stearic acid, behenic acid, oleic acid and lanolin acid are particularly preferred. Examples of the fatty acid salt include the alkali metal salts and alkaline earth metal salts.

[0027] The emulsion is preferably added in an amount of from 5 to 40 wt.%, more preferably from 7.5 to 30 wt.%, especially preferably from 10 to 25 wt.% based on the whole composition from the viewpoints of stability and spreadability of the straightener composition and wettability of the hair.

[0028] In addition to the above-described components, the hair straightener composition of the present invention may contain another components ordinarily employed for the same using purpose as needed. Examples of such optional components include solubilizing agents, buffers, stabilizers, perfumes, colorants, antiseptics, pH regulators, thickeners, hair protecting agents, UV protectives, anti-inflammatories, humectants, touch improvers, astringents, and hair growth promoting components.

[0029] The hair straightener composition according to the present invention can be prepared in a conventional manner and can be provided in a desired form such as cream, gel or aerosol foam.

[0030] In the case of the "mixing type" composition, it is preferred from the viewpoint of the practical use that the relaxer composition and activating composition are mixed at a relaxer composition:activating composition ratio (weight ratio) of from 1:01 to 0.1:1.

- Examples -

Examples 1 and 2, and Comparative Example 1

[0031] Non-mixing type hair straighteners as shown in Table 1 were prepared and a "split hair-generation ratio" after the treatment of the hair therewith was evaluated. The results are also shown in Table 1.

• Treating process:

[0032] A hair bundle of 16 cm long made of 100 hairs (about 0.1 g) of a Japanese female was used as a tress for evaluation. To the dried tress, 0.1 g of each of the hair straighteners was applied. The resulting tress was allowed to stand at room temperature for 20 minutes, rinsed with running water at 40°C for 5 minutes to remove the straightener, shampooed twice with a commercially available shampoo and then dried spontaneously for one day.

• Evaluation method

[0033] A brushing stimulus was applied to the treated tress with a rotating hairbrush driven by a motor at a rotation speed of 100 times/minute for 60 minutes. The number (D) of split or cut hairs was then counted. The split hair-generation ratio was determined from the following equation:

$$\text{Split hair-generation ratio (\%)} = D + 100 \times 100 = D$$

5

Table 1

		Example 1	Example 2	Comp. Ex. 1
10	Diamide compound (A)	2.0	4.0	-
	Aqueous sodium hydroxide solution (48 wt.%)	6.0	6.0	6.0
	Mineral oil	10.0	10.0	10.0
	Petrolatum	10.0	10.0	10.0
	Behenyl alcohol	6.0	6.0	6.0
	Cetearyl alcohol	4.0	4.0	4.0
	Propylene glycol	4.0	4.0	4.0
	Stearic acid	3.0	3.0	3.0
	Ceteth-40	2.0	2.0	2.0
	Ceteth-2	1.5	1.5	1.5
20	Laureamidopropyl betaine (30 wt.%)	2.0	2.0	2.0
	Purified water	Balance	Balance	Balance
Total		100 wt.%	100 wt.%	100 wt.%
pH when diluted to 10 times		12.4	12.4	12.4
Split hair-generation ratio (%)		29.7	22.5	41.1

Examples 3 and 4: Non-mixing type hair straightener composition

30 [0034]

		Ex. 3	Ex. 4 (wt.%)
35	Diamide compound (F)	3.0	3.0
	Aqueous sodium hydroxide solution (48 wt.%)	6.0	5.0
	Mineral oil	15.0	10.0
	Petrolatum	5.0	10.0
	Cetearyl alcohol	10.0	10.0
	Propylene glycol	4.0	5.0
	Stearic acid	1.5	-
	Ceteth-40	2.0	5.0
	Ceteth-2	1.5	1.5
	Laureamidopropyl betaine (30 wt.%)	2.0	-
Purified water		Balance	Balance
Total		100.0	100.0
pH (10 wt.%)		12.5	12.4

Example 5: Mixing type hair straightener composition

50 [0035] The relaxer composition and activating composition, each having the composition as described below, were mixed at a weight ratio of 3:1 and provided for use (the mixture diluted to 10 times had a pH of 12.4).

	Relaxer composition (cream)	(wt.%)
55	Diamide compound (G)	2.0
	Calcium hydroxide	5.0
	Mineral oil	10.0

Table continued

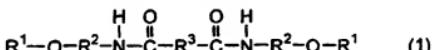
Relaxer composition (cream)	(wt.%)
Petrolatum	10.0
Cetearyl alcohol	10.0
Propylene glycol	5.0
Ceteth-40	5.0
Ceteth-2	1.5
Purified water	Balance
Total	100.0
Activating composition	(wt.%)
Guanidine carbonate	20.0
Propylene glycol	5.0
Purified water	75.0
Total	100.0

[0036] Hair damage caused by any one of the compositions obtained in Examples 3 to 5 was extremely small.

Claims

1. A hair straightener composition, which comprises the following components (A) and (B):

(a) a diamide compound represented by the following formula (1):

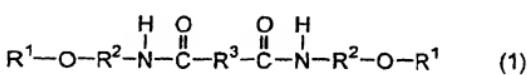


wherein, R¹ represents a linear or branched C₁₋₁₂ hydrocarbon group which may be substituted by a hydroxy and/or alkoxy group, R² represents a linear or branched divalent C₁₋₆ hydrocarbon group, and R³ represents a linear or branched divalent C₁₋₂₂ hydrocarbon group, and
(B) an alkali agent, and
has a pH of from 12 to 14 when diluted to 10 times with water.

Patentansprüche

1. Haarglättungszusammensetzung, umfassend die folgenden Komponenten (A) und (B):

(A) eine Diamidverbindung mit der folgenden Formel (1):

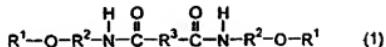


worin R¹ eine lineare oder verzweigte C₁₋₁₂-Kohlenwasserstoffgruppe ist, die durch eine Hydroxy- und/oder Alkoxygruppe substituiert sein kann, R² eine lineare oder verzweigte, bivalente C₁₋₆-Kohlenwasserstoffgruppe ist und R³ eine lineare oder verzweigte bivalente C₁₋₂₂-Kohlenwasserstoffgruppe ist, und
(B) ein Alkalimittel, und
mit einem pH von 12 bis 14 beim zehnfachen Verdünnen mit Wasser.

Revendications

1. Composition qui redresse les cheveux, qui comprend les composants (A) et (B) suivants :

5 (A) un composé de diamide représenté par la formule (1) suivante :



dans laquelle R^1 représente un groupe hydrocarbure en C_{1-12} linéaire ou ramifié qui peut être substitué par un groupe hydroxy et/ou alcoxy, R^2 représente un groupe hydrocarbure en C_{1-5} divalent linéaire ou ramifié, et R^3 représente un groupe hydrocarbure en C_{1-22} divalent linéaire ou ramifié, et

(B) un agent alcalin, et

20 à un pH de 12 à 14 lorsqu'elle est diluée 10 fois avec de l'eau.

25

30

35

40

45

50

55